GEWERBZEITUNG: ORGAN FÜR DIE INTERESSEN DES BAYERISCHEN GEWERBSTANDES

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 1. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.
Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Vorwort.

Die Gewerbzeitung, deren neunten Jahrgang wir hiemit eröffnen, soll eine Stimme für den Gewerbstand und aus dem Gewerbstande seyn, und der Gewerbverein hegt bei deren Herausgabe die Absicht:

a) die gewerblichen Verhältnisse in ihrer Beziehung zum großen Staatsganzen; zum Handelsstande und unter sich in's Auge zu fassen und allen Zuständen, Bewegungen und Ereignissen des gewerblichen Lebens Aufmerksamkeit zu widmen;

b) er will in diesem Blatte ein geeignetes Mittel darbieten, Gebrechen und Bedürfnisse des Gewerbstandes öffentlicher Besprechung zu unterziehen, Wünsche und Vorschläge auszusprechen, lokale Erfahrungen zu einem belehrenden Gemeingut zu machen, gewerbliche Reformen der Beurtheilung zu unterstellen, sowie über das Wirken gewerblicher Corporationen, der Gewerbräthe, Gewerb- und Kunstgewerbvereine Mittheilung zu erstatten;

c) endlich soll in rein technischen Artikeln das Neueste und Zweckmäßigste an Erfindungen, Verbesserungen, Rohmaterialien ꝛc. im technischen Gebiete unter vorzugsweiser Berücksichtigung der sogenannten kleinen Gewerbe, namentlich der Handelsgewerbsindustrie Verbreitung in den Kreisen finden, für welche dieselben von Wichtigkeit sind.

Um aber den wohlthätigen Zweck, welcher hier im Auge gehalten wird, möglichst vollständig zu erreichen, ist es unumgänglich nöthig, daß uns auch von auswärts her die erforderliche Unterstützung durch aktive Betheiligung zu Theil werde. Wir laden deshalb Magistrate, technische Lehranstalten, alle gewerbliche Corporationen, Gewerbräthe, Gewerbvereine, Alle, welchen die Förderung gewerblicher Interessen am Herzen liegt und die im Stande sind, dafür zu wirken, freundlich ein, uns ihre Mitwirkung dadurch zu verleihen, daß sie die Gewerbzeitung zu ihrem Correspondenz-Organ machen und für deren möglichste Verbreitung Sorge tragen. Uns liegt daran, daß das Blatt in die Hände des Handwerksmannes komme und zwar im weitesten Kreise. Wir drücken noch ganz besonders den Wunsch aus, daß in allen gewerblichen Angelegenheiten, mögen sie auf die Verhältnisse des Gewerbstandes oder rein Technisches Bezug haben, Anfragen an das Blatt gestellt werden, welche dann ihre sorgfältige Würdigung und Beantwortung finden sollen. Werden durch eine erweiterte Verbreitung größere Mittel disponibel gestellt, so sollen dieselben sowohl zur reichlicheren Ausstattung des Blattes durch Zeichnungen, als auch dazu benützt werden, dasselbe häufiger erscheinen zu lassen.

Der Gewerbverein gibt sich der Hoffnung hin, daß sein Bestreben die rechte Würdigung finden werde, und ist diese gefunden, dann wird wohl auch eine allgemeinere Unterstützung und Theilnahme sich allmälig entwickeln. Mit Reden und Schreiben allein ist zwar noch nicht viel gethan; es bedarf thatsächlicher Hebung, Förderung und Bildung des Gewerbstandes; — aber damit diese thatsächliche Unterstützung sich in rechter Weise äußern kann, damit irrige Ansichten und Vorurtheile aufgeklärt werden und der Fortschritt in jeder Beziehung Anbahnung finde — dazu ist öffentliche Besprechung und Mittheilung ein unschätzbares Mittel.

Möge es gelingen, durch dieses Blatt zur Förderung der Interessen unseres wackern bayerischen Gewerbstandes ein Scherflein beizutragen, und möge der thatkräftige Beistand Aller, die hiefür mitwirken können, uns nicht entgehen.

Fürth, den 1. Januar 1859.

Der Gewerb-Verein der Stadt Fürth.

Fr. Brückner. **Dr. Beeg.**

Hanck, Sekretär.

Vertheilung der Simonspreise durch den Gewerbverein zu Fürth.

Fürth, 3. Jan. Sonntag, den 2. Jan. d. J. fand hier die feierliche Vertheilung von Preisen an Gesellen und Lehrlinge statt, welche durch besondere Tüchtigkeit in moralischer und gewerblicher Beziehung einer solchen Auszeichnung als würdig erachtet wurden. Diese Preise bestehen in Geldgeschenken von 40 fl., resp. 20 fl. an Gesellen und von 10 fl. an Lehrlinge; sie werden aus den Zinsen der zum Andenken des verlebten Bankier Herrn Simon Königswarther gemachten Stiftung bestritten und den Preisträgern in der Form von Sparkassascheinen nebst Diplomen behändigt. Die Feierlichkeit fand im großen Saale des Schulgebäudes statt, wo das wohlgetroffene Porträt des Ehrenmannes aufgehängt war, dessen Namen die Stiftung trägt, und es hatten sich außer Vorstand, Ausschuß und Mitgliedern des Gewerbvereines auch Deputationen verschiedener städtischer Corporationen und viele andere theilnehmende Personen dabei eingefunden. Nachdem der I. Vorstand des Gewerbvereins das Historische der Stiftung mitgetheilt und die Nützlichkeit ihres Zweckes, der auf innere und äußere Hebung des Gewerbstandes in seiner nachwachsenden Generation abzielt, näher erörtert hatte, nannte derselbe als diesjährige Träger der Simonspreise:

die Gesellen:

Weiß, Tobias, Kunstdrechslergeselle, von Krottenbach*),
Scheidig, Joh. Ad., Schreinergeselle von Fürth,
Schaller, Konr. Christian, Schreinergeselle von Fürth;

die Lehrlinge:

Schickendanz, Drechsler- u. Graveurlehrling von Fürth,
Zucker, Erh. Friedr., Schreinerlehrling von Fürth,
Wolf, Joh. Georg, Drechslerlehrling von Furth.

Hierauf ergriff der II. Vorstand das Wort und verbreitete sich des Näheren über die Ansichten und Grundsätze, welche für den Gewerbverein bei der Auswahl der Preisträger maßgebend sind. Da hiebei zugleich eine allgemeine Schilderung der Verhältnisse des Handwerks in der Gegenwart gegeben wurde, so erachten wir es für angemessen, den Vortrag in seinen wesentlichsten Theilen zur Mittheilung zu bringen.

„Die erste und wichtigste Richtschnur hat der Stifter selbst gegeben, indem in §. 2 der Statuten der Zweck der Stiftung dahin bezeichnet wird:

§. 2. Zweck der Stiftung ist, solchen Handwerksgesellen und Lehrlingen, die sich durch Gewandtheit, Fleiß, Kunstfertigkeit der Arbeit, Willfährigkeit und Gehorsam gegen ihre Vorgesetzten, sowie durch sittlich anständiges Verhalten im häuslichen wie im öffentlichen Leben auszeichnen, durch Ertheilung der Stiftungspreise eine angemessene Belohnung zu gewähren und zugleich bei Andern gute Vorsätze und lobenswerthe Bemühungen anzuregen.

§. 11. Bei Zuerkennung der Simonspreise soll vorzüglich darauf Rücksicht genommen werden, daß die sich anmeldenden Gesellen und Lehrlinge nicht nur die in §. 2 bezeichneten Eigenschaften besitzen, sondern sich auch durch fleißigen und erfolgreichen Besuch der bestehenden technischen Lehranstalten auszeichneten.

Fassen wir die erforderlichen Eigenschaften näher in das Auge, so sehen wir, daß sich dieselben in drei Kathegorien bringen lassen und zwar 1) hervorragende gewerbliche Tüchtigkeit; 2) lobenswerthes Verhalten als Gesell und Lehrling im Verhältniß gegen den Meister und die Arbeitsgenossen; 3) durchaus moralisch sittlicher Lebenswandel. Wir kehren bei noherer Betrachtung diese Reihenfolge um und bemerken zuvörderst bezüglich des dritten Erfordernisses, daß von der Berücksichtigung eines Bewerbers keine Rede seyn kann, wenn bezüglich seiner Moralität auch nur die geringste Beanstandung obwaltet. Allerdings ist es dem Menschen nicht möglich, Herzen und Nieren zu prüfen, das Innere der Seele liegt nur vor dem Auge des Allwissenden wie ein aufgeschlagenes Buch; was aber dem Urtheil der Welt bekannt geworden, der Leumund muß durchaus unbefleckt erscheinen, und ein Mangel in dieser Beziehung kann durch keine noch so exrellente technische Geschicklichkeit aufgewogen werden. Als zweites Erforderniß ist verlangt, daß Geselle und Lehrling bewährt erfunden werde im Verhältniß zu Meister und Arbeitsgenossen. Das Handwerk der früheren Jahrhunderte zeigt uns im Meisterhaus ein freundliches patriarchalisches Verhältniß. Gesellen und Lehrlinge sind Hausgenossen; wie Glieder der Familie haben sie ihren Platz am Tische des Meisters, ihr Bett in des Meisters Haus; jeder Schritt und Tritt steht unter Aufsicht und der Meister setzt wie ein Vater die Erziehung fort. Das ist eine der schönsten und lieblichsten Seiten unseres alten Zunftwesens gewesen, daß es Zucht und Sitte im Handwerk gewahrt und durch Ueberwachung im Meisterhaus und Ordnung vor der Lade für deren Pflege gesorgt hot. Wir wissen Alle nur zu gut, wie sehr sich die Verhältnisse in dieser Beziehung geändert haben. In gar vielen Werkstätten gilt der Geselle nur als Arbeiter, der während der Arbeitszeit am Werktisch beschäftigt ist, außerdem aber thun und treiben mag, was er will; er steht der Familie nicht nahe, als Fremdling ist er eingetreten, als Fremdling verläßt er das Haus wieder; es ist nicht eine Stätte der Theilnahme am Familienleben für ihn geworden, sondern nur ein Arbeitsplatz, wo er des Tages Last und Hitze getragen. Das Verhältniß der Lehrlinge zu Meister und Gesellen hat ebenfalls eine ähnliche beklagenswerthe Veränderung erfahren. Es soll hiemit keineswegs gesagt werden, daß es nicht noch Handwerkshäuser gäbe, wo die alte gute Sitte nicht erloschen ist, wo Gesellen und Lehrlinge wohl aufgehoben sind, wie am väterlichen Heerde; Gottlob wir haben solcher Häuser noch hier und anderer Orten, — aber das wenigstens müssen wir sagen, daß deren Zahl beträchtlich kleiner geworden ist. Der Geist der Zeit, der sich im Verfall dieser schönen Bätersitte ausspricht, macht sich aber in dem Benehmen der Gesellen und Lehrlinge selbst geltend. Trotz aller Bemühungen von Kirche und Schule tritt uns ein Geist der Unbotmäßigkeit, der Selbstgenügsamkeit und Ueberhebung entgegen, der uns ernstlich besorgt machen muß, daß wir ängstlich fragen: wo will das hinaus? Es gibt wenige Gewerbsmeister, die es nicht zu beklagen haben, daß die jungen Leute, im Wahne, Alles zu wissen und zu können, in unbegreiflicher Einbildung und Verkennung ihres wohren Interesses, tand gegen Ermahnungen sind, störrig und schwer zu behandeln. — Unter solchen Umständen muß ein besonderer Werth darauf gelegt werden, wenn ein Meister freudigen Gewissens einem Gesellen oder Lehrling das Zeugniß geben kann, er sey gehorsam, willfährig, dienstfertig und bescheiden. Bescheidenheit das ist das rechte Wort, das ist das Kleinod, was in unseren Tagen immer seltener gefunden wird; wo wir es aber treffen, da wollen wir es ehren und anerkennen. Es ist ein allbekanntes altes Wort: „Nur wer gehorchen gelernt hat, kann auch befehlen," und das bewährt sich auch in den Gewerbsverhältnissen. Der rohe unfolgsame Geselle und Lehrling wird einst als Meister entweder tyrannisch oder gleichgiltig, in keinem Fall aber geeignet seyn, als würdiger Meister und Hausvater seinen Untergebenen gegenüber zustehen. Wer aber bescheidenen Sinnes zu gehorchen, seinen eigenen Willen unterzuordnen weiß, nicht aus Feigheit, sondern weil er in der Furcht des Herrn frommen Sinnes das Verhältniß von Vorgesetzten und Untergeordneten begreift, anerkennt und sich ihm fügt, der wird auch einst bei errungener Selbstständigkeit seine Stellung würdigen und zum Segen seiner Angehörigen als Herr und Meister erziehend wirken in Haus und Werkstätte.

Als erstes Erforderniß wird hervorragende technische Gewandtheit, Fleiß und Kunstfertigkeit in der Arbeit bezeichnet. Wir müssen mit Bedauern anerkennen, daß das Handwerk selbst im Vergleich zu früheren Zeiten Manches an seiner Leistungsfähigkeit verloren hat, obwohl die Fortschritte der Industrie im Allgemeinen die früheren Jahrhunderte weit überholt haben. Der Produktionskreis der Werkstätte ist bedeutend kleiner geworden, viele Artikel sind in den Bereich des Fabrik- und Maschinenwesens übergetreten und dem Handwerk entzogen; nicht wenige Gewerbe haben sich zur Erzeugung für den Handel eingerichtet und beschränken sich in dieser Eigenschaft auf die Darstellung von wenigen einzelnen Artikeln; nur wenige Gewerbe haben ihre Integrität in vollem Umfange unbeeinträchtigt erhalten. Als natürliche Folge ergibt sich daraus, daß Geselle und Lehrling heutzutage schwieriger ihr Geschäft seinem ganzen Umfange nach zu erlernen im Stande sind. Ist dies aber schwieriger, so ist es doch keineswegs unmöglich geworden. Der Meister muß durch die Umstände getrieben, sein Geschäft in begrenzterem Maße betreiben, um seinen Erwerb zu finden, dem Gesellen aber, dem jungen Mann, der Niemand durchzubringen hat als sich selbst, steht die Welt offen; er kann in den verschiedensten Werkstätten Unterkunft suchen, um zu lernen, er kann in die Fremde hinaus, um sich dort dessen zu bemeistern, was die Heimath nicht bietet. Bei der Würdigung der Geschicklichkeit der Bewerber um Simonspreise wird daher nicht nur deren gewerbliche Tüchtigkeit in das Auge gefaßt, sondern vorzugsweise auch das Streben, welches sie an den Tag gelegt haben, durch Arbeiten in verschiedenartigen Werkstätten, durch Wanderschaft, ihre Kenntnisse und Fertigkeiten zu bereichern. Bei einem Dienstboten ist es rühmend

*) Weiß ist ein besonders geschickter Elfenbeinschneider. Mehrere seiner trefflich geschnitzten Gruppen in Elfenbein nach Reinecke Fuchs von Kaulbach kamen im Kunstverein zu München zur Ausstellung, wurden in der Berliner Kunstzeitung und der A. M. Zeitung sehr günstig erwähnt, und von Hrn. Reichsrath v. Riethhammer angekauft.

anzuerkennen, wenn er eine lange Reihe von Jahren einer Herrschaft redlich und treu gedient hat. Der Gesellenstand ist aber anderer Art, es ist die Vorbereitungszeit für einstige Selbstständigkeit, die fortgesetzte Lehrzeit; nur allenfalls, wenn eine Werkstätte bei ausgedehntestem Betrieb die Gelegenheit zu allseitiger Ausbildung bietet, mag ein junger Mann seine ganze Gesellenzeit darin zubringen; außerdem aber vermögen wir wenigstens kein Verdienst darin zu finden, denn wenn es auch günstig für seinen Charakter als brauchbar und verträglich spricht, so erlaubt es doch keinen Schluß auf seinen Unternehmungsgeist und sein Streben nach gewerblicher Ausbildung. Dieses Streben soll sich auch bewähren durch Theilnahme an dem Unterrichte, den die technischen Lehranstalten bieten, und deshalb bestimmen die Statuten der Simonsstiftung in § 11, daß bei Zuerkennung der Preise vorzüglich auf diejenigen Gesellen und Lehrlinge Rücksicht genommen werden soll, welche außer dem Besitz der vorerwähnten Eigenschaften sich auch durch fleißigen und erfolgreichen Besuch der bestehenden technischen Lehranstalten auszeichnen. Es liegen auch in dieser Beziehung sehr unerfreuliche Erfahrungen vor. Ob ein Knabe eine technische Lehranstalt besucht oder nicht, das hängt in der Regel nicht von ihm, sondern von dem Willen seiner Eltern ab, er kann wenigstens nicht dafür verantwortlich gemacht werden. Zu seiner Fortbildung aber im Lehrlings- und Gesellenstande stehen ihm die Pforten dieser Schulen ebenfalls offen und blos seinem Mangel an gutem Willen müssen wir es zuschreiben, wenn er sie nicht betritt. Leider ist es ein ganz gewöhnliches Vorkommniß, daß der Lehrling nur so lange den Fortbildungsunterricht besucht, als der äußere Zwang ihn dazu nöthigt. Der Tag des Ausschreibens aus der Lehre ist auch der letzte, an dem er am Unterricht Theil genommen. Bei mangelnder Uebung verschwinden dann während der Gesellenzeit meistens auch die schwachen Anfänge, welche die Schule gegeben hat, und so begegnen wir denn fast täglich der traurigen Wahrnehmung, daß sich bei den Meisterprüfungen ein auffallender Mangel an den einfachsten theoretischen Kenntnissen, eine Unbekanntschaft mit der vielen Gewerben fast unentbehrlichen Fertigkeit im Zeichnen und dgl. kund gibt. Je einfacher ein Handwerksbetrieb, je begrenzter und mechanischer seine Verrichtungen sind, desto geringer ist in der Regel der Trieb zu lernen, man hält sich für vollkommen und verknöchert und erstarrt zu geistiger Regungslosigkeit. Um so erfreulicher muß es anderseits seyn, wenn ein junger Mann keine Gelegenheit unbenutzt läßt, in jeder Beziehung seine Ausbildung zu befördern. Sie ersehen aus allen diesem, meine Herren, durch welche Prinzipien der Gewerbverein bei der Auswahl der Simonspreisträger geleitet wird; Sie ersehen daraus, daß die Simonspreise nicht eine Wohlthätigkeitsstiftung in dem Sinne sind, daß dadurch die Armuth unterstützt werden sollte; es sind Ehrenpreise, denn die Prüfung der Qualification der Bewerber ist in der That ein Ehrengericht. Fällt der Preis einem Unbemittelten zu, so freuen wir uns dessen um so mehr, immer aber ist die Ehre der öffentlichen Anerkennung seiner moralischen und gewerblichen Tüchtigkeit die Hauptsache und so will der Stifter, so will der Gewerbverein die Simonspreise betrachtet wissen, damit ihre Vertheilung in der That auch bei andern gute Vorsätze und lobenswerthe Bemühungen der Nachahmung hervorrufe."

Nachdem hierauf die Vertheilung der Preise stattgefunden, wendete sich der II. Vorstand mit einer eindringlichen Ermahnung an die Preisträger und schloß die Feierlichkeit mit den Worten:

„Das Bild, welches von den Zuständen unserer Handwerksverhältnisse entworfen worden ist, erscheint keineswegs erfreulich. Ein Trost ist aber dabei; man hat zu allen Zeiten geklagt und unter eitel Klagen hat sich oft das erfreulichste Gute entwickelt. Das Klagen ist ein Beweis, daß man seine Unvollkommenheit fühlt, damit ist aber auch zugleich das Streben nach dem Ideal bedingt, das man sich vorgestellt hat. So dürfen wir denn auch in der That die Hoffnung hegen, zum Besseren zu gelangen, wenn wir nur kennen, was fehlt und Noth thut. Unsere gute Stadt hat wie ein armer Anfänger mühsam begonnen, durch den Fleiß ihrer Bürger hat sie unter schweren Kämpfen sich einen ehrenvollen Platz in den ersten Reihen der bayerischen Städte errungen. Wir wollen hoffen, daß unser Gewerbstand wachse in moralischer und gewerblicher Tüchtigkeit, daß der Flor unserer Gemeinde auch ferner blühe und gedeihlich zunehme unter der weisen Fürsorge unseres väterlich gesinnten Königs. Gott segne unseren geliebten Landesvater, Gott segne unsere Stadt, Gott gebe Gedeihen jedem gemeinnützigen Werke und auch den Zwecken dieser Stiftung. Mit diesem herzlichen Wunsche sey diese Feier geschlossen und ich bin überzeugt, Sie Alle sprechen hiezu ein freudiges Amen."

Jahresbericht des Bezirksgewerbs-Vereins zu Kaiserslautern über das Jahr 1857/58.

Der so eben veröffentlichte Jahresbericht des Bezirksgewerbsvereins von Kaiserslautern gibt nicht nur einen höchst ehrenvollen und erfreulichen Beweis der regsamen Thätigkeit des Vereins, sondern gewährt auch einen belehrenden Einblick in die industriellen Verhältnisse des trefflichen Distriktes, welche augenscheinlich in günstiger Entfaltung begriffen sind. Nachdem Eingangs über den Personalstand der Vorstandschaft, Mitgliederzahl (177) und finanzielle Verhältnisse referirt ist, wird das Wirken des Vereins im verflossenen Jahre in Kürze geschildert, wobei die Gegenstände verschiedener Art, welche zu Vorträgen und Discussionen Veranlassung gaben, die zur Vorlage gekommenen Muster, Zeichnungen ꝛc., die erhaltenen Geschenke, die aufgelegten und circulirenden Zeitschriften, sowie die vom Verein an fleißige Lehrlingsschüler ertheilten Geldpreise in Erwähnung gebracht werden. Als besondere Aeußerungen der Vereinsthätigkeit sind ferner noch die Vorarbeiten für Einführung der Gasbeleuchtung in Kaiserslautern angeführt, welche von dem Verein so weit gefördert wurden, daß sich eine Aktiengesellschaft zu diesem Zwecke bildete, die nach Maßgabe der gegebenen Richtschnur das Unternehmen zu erfreulicher Ausführung brachte, und endlich ist über die durch den Verein in 1858 veranstalteten Gewerbsausstellung des Industriedistriktes Bericht erstattet, womit eine Kritik der wichtigsten ausgestellten Erzeugnisse verbunden ist. Die Fabrikindustrie, welche Vertretung gefunden hat, erstreckt sich auf

1) Erzeugnisse des Eisenhüttenbetriebs: Stabeisen, façonnirtes Walzeisen, Bleche, (Freiherrl. v. Gienanth'sches Eisenwerk Trippstadt), feine Eisengußwaaren (Freiherrl. v. Gienanth'sches Eisenwerk Freiburg).
2) Ultramarin (Kaiserslauterer Ultramarinfabrik).
3) Baumwollgarne, rohe Nessel- und geköperte Zeuge, gedruckte Kattune, (Baumwollspinnerei und Weberei Kaiserslautern, Aktienunternehmen), — (mechanische Weberei und Druckerei von Ad. Orth, Wittwe).
4) Erzeugnisse der Kammgarnspinnerei (Kaiserslautern) Wollenwaaren (Gebr. Raab, dann auch Manufaktur des Centralgefängnisses K.).
5) Leinenzwirn und Leinwand (Otto Jung in Otterberg).
6) Seidenstoffe (Seidenfabrik von Ritter und Thiel).
7) Fayencewaaren (Fabrik von H. Jakob und Hauber); feuerfeste Steine (Würz, Rieß, Müller, in Enkenbach).
8) Cigarren (Fabrik v. Cl. A. Reichard und Ch. Heintz).
9) Zündhölzchen (Fabrik v. A. Sebastian in Frankenstein).

Die erforderlichen mechanischen Kräfte für den Fabrikbetrieb des Distriktes werden durch 20 Dampfmaschinen mit 26 Kesseln, Summa 340 Pferdekraft, und durch Wasserkraft beschafft, welche letztere ca. 450 Pferdekraft repräsentirt.

Die Handwerksindustrie wurde auf der Ausstellung in vorzüglicher Weise repräsentirt durch Möbeln und Polster-

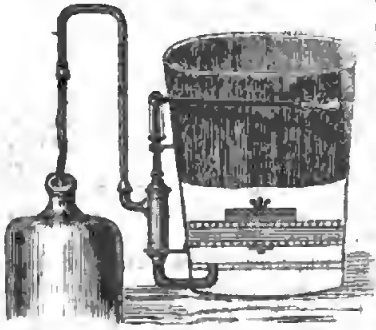
arbeiten, dann durch Produkte des Stuhlmachergewerbes, Holzschnitzwaaren feiner und grober Art, Schlosserarbeiten, darunter Maschinen verschiedener Gattung, Gewehre, Uhren, Orgeln, Regenschirmfurnituren, Spengler-, Gold- und Silberwaaren, Erzeugnisse der Buchbinder, Buchdrucker, Schneider, Schuhmacher, Kappenmacher, Sattler, Seiler, Kammmacher, Gerber, Seifensieder u. s. w. — Mit der Industrie-Ausstellung war eine Verloosung angekaufter Ausstellungs-Gegenstände im Gesammtwerth von 1800 fl. verbunden.

Der Jahresbericht schließt mit den Worten: „Was der Verein bisher geleistet, wohl mag es nicht unerheblich scheinen; was ihm noch obliegt, ist aber weit mehr. Ein unabsehbares Feld ist es, an dessen Pflege wir uns betheiligen, unsere Wirksamkeit wird um so fruchtbringender seyn, je mehr Theilnahme und Theilnehmer unsere Sache findet." Bg.

Technisches.

Liqueur-Filtrirmaschine.

Bei der Bereitung von Branntwein aus Sprit und bei der Fabrikation von Liqueuren ist es ein Uebelstand, daß die nothwendigen Durchfiltrirungen entweder zu langsam oder zu unvollkommen und nicht klar genug, oft auch, weil mit offenen oder nicht sorgfältig verschlossenen Gefäßen gearbeitet wird, mit Verlust an Alkohol erfolgen. Diesen Nachtheilen hilft eine Filtrirmaschine ab, welche der Maschinenbauer Oscar Kropff in Nordhausen erfunden aber konstruirt hat. Dieselbe ist außerordentlich einfach. Sie besteht aus einer Luftpumpe und aus zwei hölzernen Gefäßen. Ein flüchtiger Blick auf die beigegebene Zeichnung läßt die Bedeutung aller einzelnen Theile sofort erkennen. Das eine der Gefäße enthält die Flüssigkeit, welche filtrirt werden soll, das andere empfängt das Filtrat. Das eigentliche Filtrirgefäß ist mit einem doppelten und durchlöcherten Boden versehen, auf welchem geeignete Filzdecken liegen, und darüber steht die Flüssigkeit, welche filtrirt werden soll. Der Raum unter dem Boden, worin sich das Filtrat sammelt, wird durch die Luftpumpe fast luftleer gemacht und dadurch der Durchgang des Filtrirmaterials durch den Filtrirboden beschleunigt, zugleich hebt die Luftpumpe das Filtrat in das andere Gefäß, worin es aufbewahrt werden soll. Die Maschine nimmt wenige Quadratfuß ein, ist transportabel und beansprucht nicht mehr Arbeitsaufwand, als eine gewöhnliche Handwasserpumpe. Die Leistungen sind sehr vortheilhaft; in 6 bis 8 Minuten werden je nach der Größe des Apparats 50 bis 200 Maß filtrirt, und die Liqueure zeichnen sich durch Klarheit und Reinheit aus. Der Erfinder fertigt drei Sorten an, deren Preise frei ab Nordhausen folgende sind:



Nr. 1 mit Gefäßen von 213 Maß Inhalt, in 6—8 Minuten füllend, 60 Rthlr. (105 fl.)

Nr. 2 mit Gefäßen von 106 Maß Inhalt, in 6—8 Minuten füllend, 46 Rthlr. (80 fl. 30 kr.)

Nr. 3 mit Gefäßen von 53 Maß Inhalt, in 6—8 Minuten füllend, 34 Rthlr. (59 fl. 30 kr.)

In Nordhausen allein sind bereits 36 solcher Filtrir-Vorrichtungen im Gange und die einleuchtende Zweckmäßigkeit derselben macht es vielleicht den vielen und zum Theil umfänglichen Destillationen wünschenswerth, dieser Hilfsmaschine ihre Aufmerksamkeit zu schenken. (Der Kaufmann.) Bg.

Ueber zwei ätherische Beleuchtungsstoffe: Pinolin und Oleon.

Von Dr. H. Vohl.

Durch die trockene Destillation des amerikanischen Harzes, welches ein Gemenge verschiedener ausgeschwitzter Harze ist, wird im Anfang der Destillation nebst Wasserdämpfen gegen 2 % sogenannte Essenz gewonnen, welche rectificirt im Handel als Terpentinöl verwendet wird; da sich dieselbe jedoch nicht so gut wie das Terpentinöl zur Verwendung eignet, so wurde sie von Vohl mit kaustischer Lauge behandelt und dann mittelst Wasserdämpfen abgeblasen; das so erhaltene Produkt nennt Vohl Pinolin, welches als Beleuchtungsmaterial für Lampen dienen kann, wie Camphin; allein es verharzt in der Luft stark und verunreinigt dadurch sehr leicht den Dochl und verhindert das Aufsteigungsvermögen; ein anderes Beleuchtungsmaterial hat Vohl dargestellt aus den Abgängen der Seifenwässer, Walkabgänge u. s. w.

Die Abgänge der Seifenwässer werden mit Chlorcalciumlösung (salzsaurer Kalk) versetzt, der fettsaure Kalk abgepreßt, mit 10 % ungelöschtem grobkörnigen Kalk vermischt und einer trockenen Destillation unterworfen; auf dem wässerigen Destillat findet sich eine butterartige Fettmasse schwimmend von durchdringendem Geruch; diese wird einer zweiten trockenen Destillation unterworfen, wobei ein sehr flüssiges, flüssig bleibendes, ferner ein dickflüssiges Oel und ein in der Kälte erstarrendes Fett erhalten wird. Mittelst Schwefelsäure von 60° B. behandelt, wird durch Abblasen ein wasserhelles, leichtes Oel gewonnen, von 0,800 sp. G., welches V. Oleon genannt hat; dasselbe ist ein vortreffliches Beleuchtungsmaterial, verharzt nicht und kann in Photogen- oder in Camphinlampen gebrannt werden. Das zweite Produkt dient als Schmiere für Maschinentheile und aus dem dritten wird Paraffin bereitet zur Darstellung von Kerzen.

(Polytechn. Notizbl.) Bg.

Rothe Farbe aus Antimon.

Von Prof. R. Wagner.

Ein Gemisch von schwefelsaurem Baryt (Permanent-Weiß, Blanc fixe, Barytweiß) mit rothem Schwefel-Antimon wurde bekanntlich von dem verstorbenen Lampadius schon vor einer Reihe von Jahren als orange Anstrichfarbe empfohlen; Professor R. Wagner theilt zur Darstellung dieser Farbe nachstehende Vorschrift mit:

2 Theile gepulverter Schwerspath,
1 Theil graues Schwefelantimon (Antimon crud. pulv.),
1 Theil Holzkohle

gemischt und die Mischung in einem Thon- oder Graphittiegel einige Stunden lang bedeckt geglüht; der Tiegel darf vor dem gänzlichen Erkalten der Masse nicht geöffnet werden, weil sich sonst die geglühte Masse leicht entzünden kann. Die geglühte Masse wird ausgelaugt, die Lauge noch mit ½ Theil Schwefelblumen gekocht und die klar abgegossene Schwefelsalzlauge mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, wodurch unter Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas ein orangefarbiger Niederschlag sich ausscheidet, welcher der gewünschte Farbekörper ist. Derselbe wird ausgelaugt und getrocknet; er ist vorzugsweise als Wasserfarbe zum Ausstreichen der Wände und zum Lackiren des Holzes anzuwenden; auch als Oelfarbe ist der Farbekörper brauchbar, hat jedoch weniger Deckkraft als Blei- oder Zinkweiß. (Dingl. Journ.) Bg.

Edelsteine zu putzen.

Man bediene sich der Schwefelmilch (d. h. des auf sogenanntem nassen Wege gefällten Schwefels, der Lac sulphuris der Apotheken), mit Weingeist angefeuchtet, indem man mit einem Sammetbürstchen diese wieder rein abbürstet. Oder man mische ein Loth ausgewaschener Schwefelblüthe mit 2 Loth fein geschlämmtem Tripelpulver, wemit man theils mit Leder, theils mit zarten Bürstchen putzt. Bg.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Gelhard'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 2. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.
Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Fabrik.

In einem früheren Artikel (s. Gewerbzeitung Nr. 26, 1858) wurde erörtert, daß viele Fabriken sich aus dem Handwerk herausgebildet haben, wobei unter Hinweisung auf unser d. Gewerbsgrundgesetz und dessen gegenwärtig giltige Vollzugsvorschriften die Bedingungen besprochen wurden, unter welchen ein zunftmäßiges Gewerb den Fabrikcharakter gewinnen und als Fabrik anerkannt werden kann. Den gegebenen Andeutungen zufolge kann es nicht befremdend oder unzuläßig erscheinen, daß Schreiner, Schneider, Schuhmacher und ähnliche Gewerbe zuweilen auf die Bezeichnung als Fabrikanten Anspruch machen. Einige Beispiele werden zur Veranschaulichung dienen. Jeanselme in Paris, früher einfacher Schreiner, hat seinem Geschäft eine außerordentliche Ausdehnung gegeben. In einem Hofgebäude arbeitet eine acht pferdekräftige Dampfmaschine, welche Band- und Circulärsägen, Karniesfräsen, Drehbänke und andere Vorrichtungen in Bewegung setzt; in dem dreistöckigen Fabrikgebäude sitzen im dritten Stock die Zeichner, welche neue Dessins entwerfen und die Werkzeichnungen liefern, sowie die Holzschnitzer; die zugeschnittenen Möbeltheile werden in den Sälen des zweiten Stocks gehobelt, zusammengefügt, verleimt, furnirt; zu ebener Erde erfolgen die letzten Manipulationen, das Poliren, Garniren ꝛc. und von da wandert das Möbelstück durch das Comptoir in das Magazin. Durchschnittlich sind 300 Arbeiter beschäftigt. Von ähnlichen Einrichtungen in Deutschland erwähnen wir die uns näher bekannte Fabrik von Fr. Wirth in Stuttgart, welche, wenn auch nicht in demselben großartigen Maßstabe, doch mit derselben Gliederung und den gleichen Hilfsmitteln arbeitet. Niemand wird bestreiten, daß hier der Charakter des handwerksmäßigen Betriebes der Fabrikeigenschaft gewichen und die Bezeichnung: „Möbelfabrik" in der That völlig gerechtfertigt ist. Selbst einzelne Theile der Produktion des Tischlergewerbes haben Veranlassung zu eigentlicher Fabrikeinrichtung gegeben, z. B. die Parquetbodendarstellung. J. J. Hartmann in München, J. Kübler ebendaselbst haben Parquetboden-Fabriken, die mit mechanischer Kraft betrieben werden und beträchtliche Quantitäten billiger und vortrefflicher Produkte liefern, so daß die Werkstätte nicht mit ihnen concurriren kann. — In Frankreich, besonders aber in Paris, theilen sich die Verfertiger von Fußbekleidungen entschieden in Fabrikanten und handwerksmäßige Schuhmacher; diese Abtheilungen gliedern sich wieder in verschiedene Zweige, deren jeder in der Regel auf eine Specialität beschränkt ist. Erstere, die Fabrikanten, arbeiten nicht auf Maß, schneiden mit Maschinen, nähen mit solchen, machen ihre Schrauben, Holz- und Metallstifte und dgl. mit Maschinenhilfe, und die Pariser Industrieausstellung, 1855, hat in diesem Fache ganz ungewöhnliche Vor- und Einrichtungen nachgewiesen*). So besohlte z. B. die Maschine von Sellier in 12—15 Minuten ohne menschliche Beihilfe einen Stiefel, wozu das Eintreiben von 65—75 Schraubenstiften erforderlich war, welche durch die Maschine in dieser Zeit vom Draht abgeschnitten, mit Schraubengängen versehen und in die Doppelsohle eingeschraubt wurden. Noch überraschender arbeiteten die Maschinen der Gebrüder Latour (aus Liancourt, Dep. Oise) welche mit Vorrichtungen, durch Dampf in Bewegung gesetzt, alle Schuhmacherarbeiten außerordentlich präcise und hübsch vollzogen. — Die handwerksmäßigen Schuhmacher in Paris arbeiten dagegen in der bei uns gebräuchlichen Weise und da sie Maß nehmen, so können sie sich natürlich der nach Schablonen massenhaft produzirenden Maschinen nicht bedienen. — Bei den Kleidermachern findet ein ähnliches Verhältniß wie bei den Schuhmachern statt. Fast alle großen Städte Europa's haben Kleiderfabriken im engsten Sinne des Wortes, wo nicht nur die Fertigung der Arten von Kleidungsstücken, sondern außer den verschiedenen Manipulationen des Anmessens, Zuschneidens, Nähens, Bügelns ꝛc. sogar auch das Nähen einzelner Theile (z. B. der Knopflöcher ꝛc.) an besonders dafür bestimmte Arbeiter vertheilt ist. — Das Roth- und Gelbgießergewerbe, welches als ein für den Handel produzirendes und der Natur seiner Geschäfte nach in Nürnberg schon seit Jahrhunderten fabrikartig gegliedert ist*), wird an anderen Orten in und außer Deutschland durch Messingwarenfabriken repräsentirt, wo alle die in Nürnberg an einzelne Handwerke vertheilten Manipulationen in ein und demselben Etablissement vollzogen werden. Als eine der großartigsten Fabriken dieser Art erwähnen wir die Fabrik von R. W. Winfield in Birmingham, welche mehr als 1200 Personen beschäftigt und von denselben Ringmauern umschlossen Künstlerateliers, Formerwerkstätten, Gießhütten, Maschinensäle für Dreher, Polirer ꝛc., Montirungszimmer (finishing-rooms), große Magazine, auch eine hübsch eingerichtete Fabrikschule, für welche ein eigener Lehrer angestellt ist, enthält. Die Fabrik benützt sowohl Dampf- als Wasserkraft und produzirt vorzugsweise messingene Bettstellen, auch Beleuchtungsgeräthschaften, Möbelgarnituren, Thürgriffe u. dgl. — Wir könnten noch an verschiedenen anderen Artikeln, namentlich an Schlosserwaaren, Flaschnerarbeiten, Werkzeugen, Gold- und Silberwaaren u. dgl. nachweisen, wie aus dem Handwerke sich die fabrikmäßige Erzeugung ausgebildet und neben diesem Bestand gewonnen hat; die angeführten Beispiele mögen jedoch genügen. Bestehen auch bei uns noch keine Fabriken für Möbeln, Kleider, Schuhwerk u. dgl. in der Weise und Ausdehnung, wie sie anderorts existiren,

*) Paris zählt etwa 800 solcher Schuhwaarenfabrikanten, welche ungefähr 12000 Arbeiter beschäftigen und vorzugsweise für den Export arbeiten; der Fabrikationswerth wird auf jährlich 20 Millionen Franken geschätzt. Die handwerksmäßigen Schuhmacher, die meistens blos für den Lokalbedarf arbeiten, sind noch zahlreicher und unter ihnen befinden sich sehr viele Deutsche. Außerdem gibt es noch Fertigmacher für Schuhmacher, meistens Frauenzimmer. Die Industrie für Holz-, Filz- und Flechtschuhe ist hiebei nicht inbegriffen.

*) Das Nürnberger Roth- und Gelbgießergewerbe zerfällt bekanntlich in Former, Gießer, Dreheler, woran sich noch Gewicht-, Waag-, Hahnenmacher, etwa auch die Schellenmacher reihen. Die Verleger, welche Bestellungen auf fertige Waare annehmen, sind in der Regel Rothschmiedsgießer; Former und Dreheler stehen zu ihnen im Verhältnisse eines Hilfsgewerbes und können für sich allein selbstständig keine Messingwaare produziren.

so liegt die Ursache hievon nicht darin, daß sie durch ein gesetzliches Hinderniß am Bestehen verhindert sind, sondern blos in dem äußeren Verhältnisse, welche keine Aufforderung zu ihrer Errichtung bieten.

Vergleichen wir den Handwerksbetrieb und den Betrieb in vielen der besprochenen Fabriken, so werden wir gewahr, daß in manchen Fällen durchaus keine dringende Veranlassung vorlag, aus dem Zunftverbande auszuscheiden. Das Handwerk kann seine Arbeit ebenfalls beliebig theilen, und sich jeder Art von Maschinen bedienen, die ihm tauglich scheinen und bezüglich der Ausdehnung seiner zuständigen Produktion besteht gleicher Weise keine Beschränkung. Die Ursache des Ausscheidens kann also zuweilen sicherlich nur in dem Wunsche liegen, durch die Bezeichnung: „Fabrik" die ungewöhnlichere Größe des Geschäftes und die Schwunghaftigkeit des Betriebes augenfällig zu machen. Das mag unter gewissen Umständen völlig gerechtfertigt erscheinen und wir wollen den strebsamen Gewerbsmann deshalb nicht tadeln, doch können wir nicht unterlassen, zu bemerken, daß der gute deutsche Name „Meister" ein Ehrentitel ist, dessen sich Niemand zu schämen braucht, und es besser erscheint, eine tüchtige Werkstätte zu besitzen als eine kleine Fabrik.

Dagegen liegen aber anderseits auch wieder Fälle vor, wo das handwerksmäßig betriebene Geschäft sich nothwendig charakterisiren mußte, um der Vorrechte theilhaftig zu werden, welche der Fabrik zugesichert sind. Diese werden in §. 88 Ziff. 4 der Vollzugsvorschriften dahin bezeichnet, daß „Fabrikanten alle zur Hervorbringung, Vervollkommnung, Vollendung und Wiederherstellung der Erzeugnisse ihres Industriezweiges erforderliche Arbeit auf selbst beliebige Weise durch ihnen dazu am tauglichsten scheinende Personen, Anlagen und Hilfsmittel, ohne irgend eine andere Beschränkung, als welche die Beobachtung allgemeiner Polizeivorschriften mit sich bringt, vorzunehmen befugt sind". Diese Vergünstigung mußte im Interesse der Entwickelung der Industrie nothwendig zugestanden werden, konnte aber nicht auch auf das Handwerk Anwendung finden, weil dieses für jedes Gewerb einen bestimmt begrenzten Kreis der Befugniß gezogen hat und bisher streng eingehalten wissen will. Verlangt die Darstellung irgend eines Gegenstandes überdies die Zusammenwirkung verschiedener Gewerbe, so ist er damit schon als ein solcher gekennzeichnet, der in die Fabrikerzeugung übergehen kann, weil die verschiedensten Umstände ein geeignetes Zusammenwirken unmöglich machen können. Nehmen wir z. B. ein Portemonnaie, eine Cigarrendose mit Stahlschloß. Welcher Handwerker darf sie machen? Dem Beutler oder Portefeullier, welchem allenfalls der Ledertheil zustünde, ist es nicht erlaubt, sich mit Leuten und Vorrichtungen zu versehen, die das metallene Schloß verfertigen konnten, während anderseits der Schlosser, dem die Anfertigung desselben zusteht, wieder mit Leder nichts zu schaffen haben darf. Meint man, es dürften nur Schlosser und Beutler zusammentreten und ein gemeinschaftliches Geschäft dieses Zweiges führen, so ist das leichter gesagt als gethan und es ist in der That fast überflüssig, auf die vielen Inconvenienzen hinzuweisen, welche eine derartige Vereinigung schwierig oder geradezu unthunlich machen. Portemonnaie's und alle ähnlichen Artikel sind daher ausschließlich Gegenstände der Fabrikindustrie geworden. Mancher Handwerksmann würde sicherlich nicht daran gedacht haben, die Concessionirung als Fabrikant nachzusuchen, wenn ihm dies nicht durch den Wunsch nothwendig geworden wäre, ein neues Fabrikat — als Erzeugniß verschiedener Gewerbe — darzustellen, oder für bereits früher gefertigte Artikel die nöthigen Zuthaten und Vervollständigungen, die außerdem nur von anderen Gewerben gemacht werden dürften, selbst zu fabriziren.

Wo soll es aber am Ende hinaus, wenn jedes Gewerbe den Fabrikcharakter annehmen kann, sobald es die Grenze der ihm zustehenden Befugnisse zu überschreiten für nöthig hält? Kann dann das Handwerk überhaupt noch seinen Bestand als solches behaupten? In Berücksichtigung aller Verhältnisse muß die Antwort auf diese Frage ziemlich beruhigend lauten. Vom gesetzlichen Standpunkte aus betrachtet ist der Uebertritt aus dem Handwerk in den Fabrikcharakter keineswegs beliebig; er knüpft sich an Bedingungen, die nur in wenigen Geschäften gegeben sind, wie bereits in dem Eingangs erwähnten früheren Artikel (Nro. 28, 1858) erörtert worden ist, und die Zahl der Fabriken wird daher immerhin in gewissen Grenzen bleiben. Ueberdies wird es auch vom Handwerk selbst abhängen, durch Vervollkommnung des Betriebes, durch geeignete Vereinigung zur Erreichung gemeinschaftlicher Zwecke, durch Toleranz gegen die eigenen Gewerbsgenossen sich in mehr oder minder hohem Grade die Vortheile des Fabrikbetriebes zu verschaffen und strebsame tüchtige Mitmeister nicht zum Uebertritt in den Fabrikbereich zu zwingen. Es liegt hier in der That die Frage nahe, ob es nicht überhaupt im beiderseitigen Interesse und deshalb im Wunsche läge, daß als Fabrikanten concessionirte Meister sich dem Innungsverbande nicht entzögen.

Man kann nicht verkennen, daß nur wenige Gewerbe von dem Einflusse der Fabrikconcurrenz unbetroffen geblieben sind. Einige wurden ihrem Erlöschen nahe gebracht, andere sehen den Kreis ihrer Produktionsfähigkeit wesentlich beeinträchtigt und haben in dem Handel mit Fabrikerzeugnissen dafür nur geringen Ersatz gefunden, wieder andere endlich behielten ihre Integrität zwar unbeeinträchtigt, sehen aber ihren lucrativen Betrieb durch die Nothwendigkeit der Preisconcurrenz geschmälert. Das sind Uebel unserer Zeit, die als ein Uebergangszustand vom alten Industriebetrieb zu einem neuen angesehen werden muß; wir mögen darüber klagen, können sie aber nicht ändern. Ein Gleichgewicht wird sich einst wieder herstellen, unsere Generation erlebt es jedoch schwerlich. Neben allem Fabrikwesen wird indessen unzweifelhaft noch immer das handwerksmäßig betriebene Gewerbe selbst im gleichen Fache sich gut behaupten können, wie wir aus den oben erwähnten mit Absicht gewählten Beispielen der Fabriken für Möbel, Kleider, Schuhwerk ꝛc. in Paris und anderen großen Städten ersehen, neben denen die Handwerksindustrie in respektabelster Weise dasteht. Die Ursachen, welche dies möglich machen, liegen klar vor. Nehmen wir als erklärendes Beispiel ein Gewerbe, welches die Krise, worin sich andere noch befinden, bereits hinter sich zu haben scheint, das Goldschmiedhandwerk. Gewöhnliche Ladenwaare, auf fabrikmäßige Weise dargestellt, wird von dem Goldschmied bei uns aus den Fabriken von Hanau, Pforzheim u. s. w. bezogen. Feiner Geschmack und Reichthum verlangen aber Originalartikel, wie sie nicht jedes Schaufenster aufweist und diese nebst den Reparaturarbeiten sind dem Gewerbe ungeschmälert verblieben, so daß die größere Werkstätte in der That künstlerische Tüchtigkeit verlangt. Das Maß des Zugangs von Lehrlingen richtet sich allmälig nach den neuen Verhaltnissen, so daß das Gleichgewicht wieder hergestellt wird.

Klassifiziren wir nach diesen Erörterungen die Fabriken theoretisch nach der Art ihres Betriebes, so haben wir nach der bereits früher erwähnten Eintheilung:

1) Fabriken, welche ohne Anwendung mechanischer Kräfte blos Arbeiter verwenden, die auf gewisse Einzelmanipulationen eingeübt sind, oder
2) blos mit Maschinen, die durch mechanische Kraft bewegt werden, produziren, oder endlich
3) Menschen- und Maschinenthätigkeit in den verschiedensten relativen Verhältnissen in Anwendung bringen.

Theilen wir die Fabriken in Bezug auf ihr Verhältniß zu den Gewerben, so haben wir:

1) Fabriken, deren Produktion sich mit Gegenständen befaßt, welche ohnehin dem freien Betrieb anheim gegeben sind; als die bemerkenswerthesten nennen wir: Fabriken für chemische Produkte, Wollen-, Baumwollen- und Flachsspinnerei, Papier, Buntpapier, Tapeten, Tabak, Cigarren, Papiermachs, Siegellack, Oblaten, Zündhölzchen, Bleistifte, Bronzefarben, Folie, Parfümerien, Glasraffinirung und Belegung, Camphin, Strohwaaren, Guttapercha und Kautschuk, Leim und

Gelatin, Nachtlichte, Schläuche u. s. w. Nach gewisser Beziehung können auch die Mühlen verschiedener Art, Berg- und Hüttenwesen, Glashütten, Bierbrauereien, Branntweinbrennereien u. dgl. hier beigeordnet werden.

2) Fabriken, deren Produktion eine freie Erwerbsart und eine Handwerksbefugniß zur Basis hat, z. B. Fabriken für Wollen-, Flachs-, Baumwollen- und Seidenwaaren, gewirkte Artikel, Band- und Posamentirwaaren ꝛc.

3) Fabriken, welche Produkte darstellen, deren Erzeugung ursprünglich nur dem Handwerke zuständig war. Diese können solcher Art seyn, daß sie

   a) nur einem Handwerke angehörten; z. B. Fabriken für Gold- und Silberwaaren, Nägel, Drahtstifte, Nadeln, Lampen und Blechwaaren, Uhren, Tuch, Leder, Kleider, Hüte, Kämme, Brillengefäße, Draht, Bürsten und Pinsel, Messing- und Bronzewaaren, Schlosserartikel, Haken und Oefen, Zinnfiguren u. dgl. m.; oder

   b) das Zusammenwirken mehrerer Handwerke erfordern. Z. B. Fabriken für Maschinen, Wagen, Werkzeuge, Gewehre, Möbel, Spielwaaren, Steinpappwaaren, Knöpfe, Plaquéwaaren, Regen- und Sonnenschirme, Spielwaaren, Portefeuillerieartikel, Pianoforte u. s. w.

Die spezifischen Merkmale, welche die zuletzt unter Ziffer 3, a. b. (besonders Ziffer a) von den unter Ziffer 1, 2 angeführten Fabriken unterscheiden, werden wir gelegentlich einer weiteren Besprechung unterziehen. Zg.

Hydraulischer Kalk, der sich wie Formgyps gießen läßt und eben so schnell erhärtet.

Von Chr. Kergeat zu Passau.

Thonbrei aus der besten Sorte der hier (in Passau) vorkommenden feuerfesten Thone (welche zu Glashäfen, Porzellankapseln ꝛc. verwendet wird) und sehr fetter Kalkbrei (aus Regensburger Kalkstein) wurden ohne Zusatz irgend eines Kali- oder Natronsalzes in einem Verhältniß innig mit einander gemengt, welches ungefähr 1 G.Theil Thon auf 3 G.Theilen kohlensaurem Kalk entspricht, und der ausgetrocknete Teig so heftig roth geglüht, als zur vollständigen Zersetzung von Kalkstein und Dolomit nothwendig ist. Der gebrannte Klumpen gepulvert und gesiebt stellte, wie vorauszusehen war, einen sehr mageren Kalk dar, welcher sich noch ziemlich gut löschte, aber so langsam unter Wasser erhärtete, daß erst nach einigen Tagen die Fortschritte dieses Prozesses erkenntlich waren. Nachdem aber dieses Pulver in einem Flammofen bei einer die Rothgluth kaum erreichenden Hitze einige Zeit den Verbrennungsgasen ausgesetzt war, wobei viel Kohlensäure aufgenommen wurde, hatte es die Eigenschaft erhalten, so schnell wie bester Formgyps zu erhärten. Wurde nämlich das calcinirte Pulver mit Wasser rasch zu einer dicken Milch angerührt und in eine geölte Gypsform gegossen, so fieng der Guß sogleich an, unter schwachem Erwärmen fest zu werden, und war nach ungefähr 10 Minuten bereits so hart, daß die Form abgelöst werden konnte; eine halbe Stunde später zeigte sich die Erhärtung dergestalt fortgeschritten, daß mit dem Fingernagel nur mit starkem Druck an den Kanten etwas abgebrochen werden konnte. Eine bei weitem größere Härte erreichte dieser kalcinirte hydraulische Kalk in der gleichen Zeit, wenn er mit Wasser nicht zu einer dicken Milch, wie dies für das Gießen in Formen nothwendig ist, sondern zu einem steifen Brei angemacht wurde, und ich bin der Meinung, daß dieses Produkt ein Portlandcement geworden wäre, wenn das scharf ausgetrocknete Gemenge aus Thon und Kalkbrei, woraus es entstanden, vor dem Brennen eine heftige Pressung erfahren und dadurch eine dichtere Beschaffenheit angenommen hätte. Die Ausdehnung, welche ein Gypsguß meines Wissens erst gegen das Ende seiner völligen Erhärtung erfährt, trat an diesem gegossenen hydraulischen Kalk früher ein und war jedenfalls größer.

Durch andere Arbeiten verhindert, diese vor zwei Jahren beobachtete Wirkung eines schwachen Flammfeuers auf mageren Kalk mit Wage und Reagentien weiter zu verfolgen, beschränke ich mich vorläufig auf die Mittheilung der Thatsache, von der ich glaube, daß sie unter Umständen auch in der Bereitung des hydraulischen Kalkes aus Mergel Vortheil gewähren könne. Denn wahrscheinlich erleidet der zu hydraulischem Kalk geeignete Mergel wenigstens zum Theil die in Rede stehende Wirkung, wenn im Kalkofen, nachdem der Brand gar und bis zur kaum sichtbaren Rothgluth abgekühlt ist, einige Zeit ein mäßiges Feuer unterhalten wird. Der Erfolg dieser Behandlung dürfte besonders dann nicht ausbleiben, wenn der Kalkgehalt des Mergels etwas zu groß ist.

Es wurde bereits erwähnt, daß dieses äußerst rasch erhärtende Produkt während der Behandlung im Flammofen viel Kohlensäure aufgenommen hatte. Hierdurch scheint aber die in seinem Verhalten gegen Wasser stattgefundene Veränderung so ohne Weiteres nicht erklärlich zu seyn. Denn andere feuerfeste plastische Thone, auf gleiche Weise behandelt, gaben zwar sich nach dem Brennen gleich verhaltende Produkte, erlitten jedoch durch die Aufnahme von Kohlensäure im Flammofen nicht eine gleichgünstige Veränderung, und habe ich aus demselben Gemenge, wenn es in ungleichen Feuern gebrannt wurde, nicht immer das gleiche Produkt aus dem Flammofen erhalten. Da übrigens diesen Erfahrungen nur eine kleine Zahl Versuche zu Grunde liegt, so habe ich nicht Ursache, zu zweifeln, daß die näheren Umstände des Gelingens nicht schwer würden, festzustellen seyn.

Nimmt das Pulver eines gebrannten mageren Kalkes im Flammofen die Eigenschaft an, mit Wasser schnell zu erhärten, so muß das Erhitzen hinreichend lange unter wiederholtem Umrühren fortgesetzt werden, weil außerdem ein damit gebildeter Guß, zuweilen erst nach mehreren Tagen, Risse bekommt und in murbe Stücke zerfällt. Ein gelungener Guß erhält unter concentrirter Sodalösung nach wenig Tagen eine so harte Kruste, daß davon mit dem Messer schwer etwas abgeschabt werden kann; ob aber dieselbe luft und wasserbeständig sey, dürfte in Ermanglung bestimmter Erfahrungen hierüber zu bezweifeln seyn, indem auch das Pulver einer gebrannten Mischung aus 1 Gew. Theil Thon mit 3—4 Gew.Theilen Kreide, oder dem Aequivalent Kalkbrei, schon vor der Behandlung im Flammofen wenigstens eben so rasch erhärtet als Formgyps, wenn es mit einer reichlichen Sodalösung zu einer dicken Milch angerührt wird, jedoch oft erst mehrere Tage später, sowohl an der Luft als unter Wasser, zu einem voluminösen Pulver zerfällt. Dünne Gußstücke blieben öfters ganz.

Technisches.

Ueber mixeolytische Farben.

Von V. Kletzinsky.

Es ist wohl unbestritten, daß auf dem Gebiete der chemischen Farbenerzeugung, dem nassen Wege der entschiedene Vorzug über dem trockenen gebührt, wie sich denn auch schon längst der auf nassem Wege durch Fällen eines Quecksilberoxydsalzes und Schütteln mittelst Schwefelleberlösung erzeugte französische Vermillon über alle Sorten des durch Sublimation auf trockenem Wege gewonnenen Zinnobers den gebührenden Vorrang errungen hat. Es ist überhaupt von vorn herein unmöglich, auf trockenem Wege durch die mechanischen Operationen des Pulverns, Siebens, Mahlens, Verreibens mit dem Läufer, ja selbst des Schlämmens eine solche äußerst feinkörnige Verkleinerung des Farbstoffes zu erzielen, wie sie die Fällung eines Pigmentes auf nassem Wege durch das Zusammenmischen zweier klarer Lösungen liefert; und doch weiß man mit Bestimmtheit, daß gerade das Korn einer Farbe, d. h. der hohe Grad ihrer

Digitized by Google

Verriebenheit, ihrer Feinheit den entschiedensten und nächsten Einfluß auf die Frische, Lebendigkeit, Nüance, das Deckungsvermögen, die Intensität, Mischbarkeit und somit überhaupt auf den Werth derselben besitzt. Ist aber diese Feinheit des pulverigen Aggregatzustandes einer Farbe schon an und für sich für die Zwecke der Malerei und des Anstrichs von Wichtigkeit, so ist sie geradezu unentbehrlich, wenn es sich um die innige und möglichst gleichförmige Mengung zweier Farben behufs der gleichbleibenden Hervorbringung einer sogenannten Zwischentinte, Mittelcouleur oder einer kombinirten Nüance handelt. Wenn z B. Chromgelb und Berlinerblau zu Laubgrün gemischt werden sollen, so wird nur dann der Effekt der grünen Mittelfarbe den Anforderungen einer frischen Koloratur genügend entsprechen, wenn die Feinheit des Verreibungsgrades jeder einzelnen Farbe es gestattete, die beiden verschiedenen Farbenkörnchen so innig und allseitig nebeneinander zu bringen, daß die äußerst nahe zusammenfallenden blauen und gelben Lichtreflexe im Auge des Beobachters zu dem optischen Eindrucke des „Grün" sich ergänzen und verschlingen. Da dies nun auf nassem Wege entschieden besser und leichter erreicht wird, als auf dem mühsamen Wege des mechanischen Verreibens, so dürfte das Prinzip myreolitischer Farben auch für die weitesten Kreise der Farbenproduktion und der chemischen Farbenindustrie überhaupt die wärmste Empfehlung verdienen. Dieses Prinzip besteht nun darin: man wählt zwei Paare von Lösungen, die so beschaffen sind, daß jedes Paar für sich beim Zusammenmischen einen Niederschlag liefert, der alle nöthigen Eigenschaften einer chemischen Farbe hat. Es seyen diese beiden Lösungspaare a, b, c, d; a und b gebe beim Vermischen blau; c und d erzeuge beim Vermischen gelb; sind nun mit chemischem Takte die Lösungen so gewählt, daß sich a mit c und b mit d vermengen läßt, ohne daß eine störende chemische Zersetzung oder Fällung eintritt, so hat man das Princip der Myreolise realisirt, da beim Vermischen der Doppellösung a, c mit der Doppellösung b, d gleich unmittelbar die neue grüne myreolitische Farbe gefällt wird. Weil nun aber eine vollständige Lösung, sey sie auch noch so zusammengesetzt, in allen ihren Theilen völlig gleichartig, von gleichem Gehalte und gleicher Dichte ist, so sieht man auf den ersten Blick, daß die gefällte Nüance an Gleichförmigkeit der Mischung, Richtigkeit des Verhältnisses und Feinheit, der durch trockenes Mischen und Verreiben erzeugten Farbe unerreichbar überlegen sey. Um Beispiele dieser Methode zu geben, mögen folgende Mischungsverhältnisse dienen:

Gemischte Doppellösung: (a, c.)	1.	Gemischte Doppellösung: (b, d.)
einfach chromsaures Kali	— gelb —	essigsaures Bleioxyd,
gelbes Blutlaugensalz,	— blau —	essigsaures Eisenoxyd.

für saftgrüne Nüancen (mit Salpetersäure zu schönen).

Schwefelwasserstoffwasser,	2.	salpetersaures Kadmiumoxyd,
gelbes Blutlaugensalz,	— gelb — blau —	salpetersaures Eisenoxyd.

für Nüancen von Scheel'schem Grün (nicht giftig).

(viel) Phosphorsaur. Natron	3.	(viel) salpetersaur. Kupferoxyd,
(wenig) einf. chromsaur Kali	— blau — gelb —	(wenig) salpetersaur. Bleioxyd,

für hellmaigrüne Farbentöne.

Gelbes Blutlaugensalz	4.	Eisenchlorid (salzsaur. Eisenoxyd),
Chlorbarium	— blau —	schwefelsaur. Ammoniak,
	blaue Fx —	Permanentweiß

für hellveilchen- bis himmelblaue Farbentöne.

Schwefelwasserstoffwasser	5.	Brechweinstein,
gelbes Blutlaugensalz,	— orange — blau —	salpetersaures Eisenoxyd.

für dunkelgrüne Nüancen.

Schwefelwasserstoffwasser	6.	Zinnchlorür,
gelbes Blutlaugensalz	— braun — blau —	Eisenchlorid,

für olivengrüne Nüancen (mit sehr schwacher Salpetersäure zu schönen).

Schwefelwasserstoffwasser	7.	Zinnchlorür,
gelbes Blutlaugensalz	— braun — Gallerteisen —	Kupfervitriol,

für tiefere Nüancen (satte, gut deckende Farbe).

Diese sieben Beispiele mögen vorläufig aus der fast unbegrenzten Reihe chemischer Zusammenstellungen solcher myreolytischer Verhältnisse genügen. Aber nicht nur die Mischungen lassen sich vervielfaltigen, sondern auch die relativen Verhältnisse der einzelnen Lösungen innerhalb einer Mischung sind höchst veränderlich, so daß die abgeänderten quantitativen Verhältnisse einer und derselben quantitativen Mischung eben so vielen verschiedenen Nüancen der Farbe entsprechen, die so weit leichter in aller Gleichheit festgehalten und wiedererzeugt werden können, als dies bei dem Verreiben der beiden fertigen Mischungsfarben auf gewöhnlichem Wege der Fall ist. Selbstverständlich muß man bei den Probeversuchen mit genau abgemessenen Lösungen von bestimmtem Gehalte und in nach dem kubischen Inhalte eingetheilten Gefäßen arbeiten, um die zufällig oder endlich geglückte richtige Nüance in ihren Mischungsverhältnissen feststellen und später bei dem Betriebe im Großen in völlig gleicher Weise wieder erzeugen zu können. (Stamm's illustr. Wochenschrift.) Jh.

Gutes Glühwachs zur Feuervergoldung.

Ein vorzügliches Produkt erhält man durch Zusammenschmelzen folgender Substanzen: weißes Wachs 7 Lth., krystallisirten (destillirten) Grünspan 3 Lth., Kupferoxyd oder Kupferasche 1½ Lth., Borax ½ Lth., Rothstein 3 Lth., Eisenvitriol (Kupferwasser) 1 Lth., Zinkvitriol (weißer Vitriol) 3 Lth. Das Wachs wird zuerst geschmolzen und dann die anderen Substanzen, welche möglichst fein gerieben und gesiebt seyn müssen, nach und nach eingerührt. Man muß dahin sehen, daß die Mischung eine sehr innige sey. Man gießt die noch flüssige Masse gewöhnlich in cylindrische Blechformen. C.

Die gemeinnützige Wochenschrift

wird auch im Jahre 1859 unter den bestehenden Redaktions-Verhältnissen vom Kreiscomité des landwirthschaftlichen Vereins und der Direktion des polytechnischen Vereins in Wochenlieferungen zu je ½ bis 1 Bogen, wo nöthig mit Abbildungen, herausgegeben werden, und kostet der Jahrgang für Nichtmitglieder des polytechnischen und landwirthschaftlichen Vereins bei Vorausbezahlung 2 fl. 20 kr. oder 1⅓ Thlr. Für Würzburg werden die Bestellungen von der Expedition der Wochenschrift (in der Gewerbehalle) entgegengenommen; den Absatz nach Außen vermitteln die k. Postbehörden des deutsch-österreichischen Postvereins und sämmtliche Buchhandlungen Deutschland's, Oesterreich's und der Schweiz, denen der übliche Rabatt bewilligt wird. —

Die bedeutende Auflage und Verbreitung des Blattes macht dasselbe für literarische und geschäftliche Anzeigen jeder Art geeignet; Vereinsmitglieder haben für die Petitzeile 1 kr., Nichtmitglieder 2 kr. zu entrichten; Beilagen, in 3000 Exemplaren, werden gegen Vergütung von 1 Thlr. oder 1 fl. 45 kr. beigegeben. —

Alle geschäftlichen Anfragen und Mittheilungen, mit Einschluß der Inserate, wolle man gefälligst an die Expedition, Alles dagegen, was auf den sonstigen Inhalt der Wochenschrift, mit Einschluß von Recensionen und dgl., Bezug hat, an die Redaktion richten. —

Zu besonderer Empfehlung der Wochenschrift brauchen wir bei der Anerkennung, die sie in allen Kreisen gefunden, Nichts zu sagen; sie zählt im Verhältnisse zu ihrem Umfange gewiß zu den inhaltvollsten und ist vielleicht zugleich die wohlfeilste ihrer Art.

Würzburg, den 19. Dezember 1858.

Das Kreiscomité des landw. Vereins für Unterfr. u. Aschaffenburg.

Die Direction des polytechn. Vereins.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Volkhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 3. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.

Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Gewerbliche Topographie der Stadt Rothenburg ob der Tauber.

In den Vorberathungen zur Gründung einer Abendschule zu Rothenburg o. T. wurde der Beschluß gefaßt, in der gewerblichen Geographie vom Wohnorte auszugehen und in sich erweiternden Kreisen zu Bayern, Deutschland, Europa ꝛc. fortzuschreiten. Do allerdings sich Zweifel in die Wichtigkeit und Ausgiebigkeit des Wohnorts als Lehrobjekt erheben können, so wollen wir es versuchen, in das spezielle Materiol hier in so weit einzugehen, als es Bezug auf die Gewerbsindustrie hot und seine unterrichtliche Bedeutsamkeit vor Augen stellt. Ausgeschlossen bleibt demnoch olles genauere Eingehen in die Ortsbeschreibung, Statistik, Verfassung und Geschichte, welches dagegen dem wirklichen Schulunterrichte vorbehalten bleibt.

1) Das örtliche Rohmaterial und seine Verarbeitung.

Rothenburg liegt ouf einer wellenförmigen Hochebene, 12—1400 Fuß über der Meeresfläche, in einer der fruchtbarsten Gegenden Frankens. Die Felsart ist Muschelkalk, östlich Sandstein, der Boden vorherrschend Lehmboden von etwas dunkler uud schwerer Beschaffenheit, und seiu Ertrog bildet die Fundgrube für dos wohlhobende gesittete Landvolk. Die Tauber durchfurcht auf 120 und mehr Fuß Tiefe die Ebene zunächst der Stadt, und es bilden die Rebengelände der Thalwandungen mit den vielen Seitenthälern und Schluchten höchst lieblich wilde Parthien. —

Ist der Muschelkolk, wenn er vor seiner Verwendung längere Zeit der Witterung ousgesetzt wird, wie es alle thonhaltigen Steine erfordern, ein sehr gutes Baumaterial, dos on den Grundmauern unserer alten Burg bereits 12—1400 Johre der Witterung trotzt, und ein eben so gutes Pflostermaterial, von welchem viele hundert Klafter selbst an benochbarte Städte obgegeben werden; so gehört der Sandstein zu dem höchst feinkörnigen, mit trefflichem Bindemittel, von dem das Denkmal Utz's im Hofgorten zu Ansbach gefertigt ist, der hier vielfoch zu geschmockvollen Monumenten verwendet und zu demselben Zwecke in allen Formen und noch allen Richtungen versendet wird. Der den Muschelkalk überlagernde Mergel (Dolomit), wooon verschiedene Qualitäten nahe zu Tage liegen, wird zu schwarzem (hydraulischen) Kalk verwendet; da er aber Bittererde enthält, die sich mit der Kohlensäure des Kalks zu einem Salze verbindet, welches den Mörtel allmälig zersetzt, so wird nebeubei noch ziemlich Cement von Außen bezogen.

Im Gefolge des Muschelkalkes findet sich viel soferiger und dichter Gyps, aber wenig körniger (Alabaster). Ersterer wurde sonst höufig zu den leidigen Estrichböden verwendet, jetzt nur zu Mörtel für inneres Mauerwerk, weil er schnell trocknet. Vor längerer Zeit nohm mon dergleichen Mörtel auch zu äußerem Verwurf, der um so weniger von Dauer ist, als man ihn von unerfahrenen Lehrlingen bereiten und statt mit Sond, mit durchgeworfenem Mauerschutt anmachen ließ. Dies unterbleibt nun, da die vor einigen Jahren unweit der Stodt errichtete Sandwäsche ein geeignetes, aber noch keineswegs genug geschlämmtes Material und dieses nicht in hinreichendem Vorrothe bietet, weswegen noch immer Mainsand zugeführt wird, der aber entkantet, enteckt, und obgeschliffen, dem Waschsande an Güte nicht gleich kommt.

Guter Töpferthon findet sich unweit der Stodt an mehreren Orten, doch konn die Zufuhr des Treuchtlinger Thons nicht entbehrt werden. Drei Zügelhütten verorbeiten den Baulehm und können die Bestellungen der Landwirthe, welche seit einigen Johren Scheunen und Stallungen beispiellos vermehren, kaum befriedigen, wos um so erfreulicher ist, da in der Stodt Neubauten zu den Seltenheiten gehören. Dem technischen Unterrichte wird es vorbehalten bleiben, den Gewerbsmann der Zukunft auf Anwendung der Trommel- oder Stompfmühle oder der Thondresch- wie der Streichmaschine oufmerksom zu mochen, den Verwitterungs- und Brennprozeß wissenschaftlich zu erläutern und zur chemischen Anolysis des Materiols onzuleiten, um allen aus bloßem mechonischen Verfahren hervorgehendeu Nochtheilen vorzubeugen.

Eine Verwendung des hiesigen Bodens zu Luft-, Klingund Chamottesteinen, zum Pisebou, wie etwaige Versuche mit Theerpappe zur Eindeckung, wozu die vielen Gärten und Weinberge Veranlossung geben könnten, sind uns nicht bekannt. In vortheilhoftem Betriebe dagegen steht die Draineröhrenfabrik im benochbarten Burgstoll; nochdem auf diesem Gute selbst für etwa 500 Tagwerk Röhren verbraucht wurden, gehen sie seldst in's Auslond, indem ste, gut georbeitet uud auf's Zweckmäßigste mit Muscheln versehen, vielen ondern vorgezogen werden.

Eine Schwefel- und eine Stahlquelle an den beiden Ufern der Touber werden in dem freundlichen Wildbade mit oft erprobtem Erfolge verwendet. Möglich, daß ein Bohrversuch mit frischer Fassung gehaltreicheres Wosser ergäbe, was ohne Zweifel die Eiurichtung zu ollen Arten von künstlichen Bädern und stärkerem Besuch zur Folge hätte. Dagegen dürften sich Die täuschen, die von einem Bohrversuche auf Steinkohlen oder Braunkohlen, wie solche hier nnd in der Nähe einige Mal gefunden wurden, Resultate erwarten, indem noch sachkundigem Urtheile die vorhandene Gebirgsformation wohl kleine Nester, aber keine Kohlenlager einschließt.

Das starke Gefälle der Tauber treibt im städtischen Royon 16 Mahlmühlen, 1 Pulver- und 1 Oelmühle mit Walke, 1 Gypsmühle und 1 Hammerwerk. Für die Zeiten großen Wassermangels besteht innerhalb der Stadtmauern auch eine Roßmühle. Da nach dem Vorgange einiger Mainstädte auch in einer benachbarten Stadt die Anlage einer Dampfmühle projektirt wird, die bekonntlich schnell, massenweise und zu jeder Jahreszeit fördert, so läßt sich nicht absehen, welcher Einfluß dadurch auf die gewöhnlichen Mühlen und ihre Einrichtung geübt wird, und ob nicht an ihrer Stelle zum Theil industrielle Anlagen erwachsen werden. Im Grunde konn es aber auch nur wünschenswerth seyn, daß die großen Quontitäten Getreide, die von hier in Natur in's Ausland gehen und einen lebhaften Getreidehandel unterholten, wo möglich vermahlen versendet werden. Auch viel Reps wird fremden Märkten zugeführt, und sollten die niederen Getreidepreise sich lange

halten, so dürfte sich der Bauer, der noch keinen Mohn-, Karden- oder Tabakbau kennt, sondern fast ausschließlich die gewöhnlichen Kornfrüchte erzeugt, bald auch auf den Bau von Runkeln, Farb-, Oel- und andern Fabrikgewächsen werfen, und müßte dieser Umschwung die Begründung einer oder der andern Fabrik im Gefolge haben, wenn nämlich die projektirte Heilbronner-Nürnberger Eisenbahn in unsrer Nähe vorübergeführt würde. Schon gegenwärtig wird die Dampf-Faßfabrik mit einer Spinnerei und Holz- und Furnürschneidemaschine eingerichtet, was sich bei dem zeitweisen Wassermangel bald wohlthätig erweisen dürfte, und es ist nur zu wünschen, daß die Wolle unserer bedeutenden Schafzucht hier und in der Umgegend, bisher roh ausgeführt, auch in Loco möchte verarbeitet werden.

Dem Unternehmungsgeiste bleibt es auch vorbehalten, die Bedürfnisse der aufblühenden Landwirthschaft mehr in's Auge zu fassen. Unsere größeren Oekonomen beziehen schon seit mehreren Jahren Guano und Knochenmehl aus der Ferne, und doch könnte man die auf hiesigem Platze noch wenig gewertheten Stoffe selbst als Material zu künstlichem Dünger verwenden. Man verschleppt noch bis zur Stunde ziemliche Quantitäten Knochen, deren Mehl einen gesuchten Artikel bilden müssen, sobald der Landmann seine Wirkung nach neuerer Behandlungsart erkannt hat. Noch zu wenig geachtet werden auch Lumpen und Aschenvorräthe, Wachs und Federn, Haare, Borsten, Därme, wollene und seidene Abgänge u. dgl. Sodann dürfen die jungen Gewerbsleute, wenn gleich Rothenburg jetzt schon ganz gutes Ackergeräthe nach neuester Construktion liefert, immerhin auf die gründliche Befähigung zur Anfertigung aller neuen landwirthschaftlichen Werkzeuge Bedacht nehmen, weil ihr Nutzen an dem Vorgehen rationell gebildeter Oekonomen immer mehr erkannt und ihre Verbreitung ersichtlich wird. (Fortsetzung folgt.)

Die bayerischen Gewerbsschulen im 25sten Jahre ihres Bestehens.

Als im Jahre 1833 durch den Willen Sr. Maj. des Königs Ludwig eine Reihe von Schulen für die technische und landwirthschaftliche Bildung in das Leben gerufen wurde, da mochte bei Manchem ernster Zweifel über ihre Lebens- und Entwicklungsfähigkeit sich erheben. Von vielen Seiten mit ungünstigem Auge beobachtet, hatten diese Schulen für die erste Zeit ihres Bestehens einen schwierigen Standpunkt. Ebenso war es ihnen schwer, sich im Publikum Eingang und Anerkennung zu verschaffen, da man großentheils ihren Zweck und die durch sie zu lösende Aufgabe nicht verstand oder nicht verstehen wollte. Alle diese Hindernisse sind bis jetzt noch nicht beseitigt; jedoch steht so viel fest, daß unsere bayerischen Gewerbsschulen während ihres 25jährigen Bestehens sich als lebenskräftig und entwicklungsfähig bewiesen und bei der Mehrzahl der Bevölkerung die entsprechende Anerkennung gefunden haben. Für das Erstere spricht der Umstand, daß nur sehr wenige Schulen aus der ursprünglichen Zahl ausschieden, daß sämmtliche noch bestehenden sich in ihrem Unterrichtsplan und ihrer Wirksamkeit bedeutend erweitert haben. Für das Letztere spricht die von Jahr zu Jahr gesteigerte Frequenz derselben. Es haben diese Schulen noch keine Geschichte, denn sie sind Kinder der Neuzeit. Sie haben eben deshalb noch keine feste Gestaltung, weil ja auch die Sphäre des Lebens, deren Bedürfniß sie entsprechen sollen, noch in steter Entwicklung begriffen ist. Was sie aber seit ihrer Gründung geleistet haben, das dürfte gerade nicht zu gering anzuschlagen seyn. Wir wollen es einer kundigeren Hand überlassen, dieses zur rechten Zeit und am rechten Orte näher auszuführen und beschränken uns auf eine übersichtliche Darstellung des abgewichenen Schuljahres 1857/58, wie sie sich aus den veröffentlichten Jahresberichten ergibt.

Die Zahl der Landwirthschaft- und Gewerbschulen Bayerns beträgt gegenwärtig 26. Hievon kommen auf Oberbayern 2 (München, Freising); Niederbayern 3 (Passau, Landshut, Straubing); Pfalz 4 (Kaiserslautern, Speyer, Landau, Zweibrücken); Oberpfalz 2 (Regensburg, Amberg); Oberfranken 4 (Bayreuth, Bamberg, Hof, Wunsiedel); Mittelfranken 4 (Nürnberg, Fürth, Ansbach, Erlangen); Unterfranken 3 (Würzburg, Aschaffenburg, Schweinfurt); Schwaben 4 (Augsburg, Kempten, Kaufbeuern, Nördlingen).

Von diesen sind die Schulen zu München, Passau, Kaiserslautern, Regensburg, Bayreuth, Nürnberg, Würzburg, Augsburg Kreisanstalten. Die übrigen führen die Benennung, „Landwirthschaft- und Gewerbschulen," mit Ausnahme von Fürth und Bamberg, ersteres mit der Benennung „Gewerb- und Handelsschule," letztere mit der Bezeichnung „Landwirthschaft-, Gewerb- und Handelsschule."

Dem Nomen zufolge sollten sämmtliche Anstalten einen besonderen Unterricht für die Landwirthschaft haben. Wir finden diesen aber nur in 4 Schulen, nämlich Nürnberg mit 71 Schülern, Würzburg mit 38 Schülern, Freising mit 25 Schülern, Passau mit 2 Schülern. Bei den übrigen Anstalten wird ein specieller Unterricht in der Landwirthschaft nicht ertheilt, sondern nur eine Encyklopädie der Landwirthschaft vorgetragen. In mehreren Schulen fehlt jeder landwirthschaftliche Unterricht unter den Lehrgegenständen. Das ist der Fall in Augsburg, Kaufbeuern, Zweibrücken, Wunsiedel, Erlangen, München, Fürth.

Mehrere Anstalten besitzen Vorbereitungscurse, und zwar Bamberg mit 82 Schülern, Würzburg mit 67, Kaiserslautern mit 65, Regensburg mit 51, Wunsiedel mit 32, Zweibrücken mit 28, Freising mit 17 und Nürnberg mit 13 Schülern.

Für den Handel bestehen besondere Abtheilungen an folgenden Anstalten: Fürth mit 132 Schülern, Augsburg mit 130, Bamberg mit 94, Würzburg mit 73, Kaiserslautern mit 52, Passau mit 24, Freising mit 18, Hof mit 15, Kempten mit 14 Schülern. An mehreren Schulen befindet sich unter den Lehrgegenständen entweder Handelskunde, wie in Aschaffenburg, Schweinfurt, Landau, oder kaufmännisches Rechnen, wie in Erlangen, — was jedoch dem Unterricht einer Handels-Abtheilung nicht gleichgestellt werden kann.

Einen besonderen Unterrichtszweig bilden an mehreren Anstalten die mechanischen Werkstätten, deren Besuch und Thätigkeit jedoch nicht gleichmäßig geregelt ist. An den meisten Schulen besuchen die Schüler an den freien Nachmittagen die Werkstätte, an anderen dehnt sich der Unterricht auf den ganzen Tag aus. Mechanische Werkstätten finden sich zu Ansbach (2 Nachmittage von 4—6 Uhr Unterricht) 23 Schüler; Aschaffenburg (jeden Vormittag von 8—12 Uhr Unterricht) 11 Schüler; Erlangen (2 Nachmittage von 1—6 Uhr Unterricht) 12 Schüler; Kaiserslautern (vollständiger Unterricht) 20 Schüler; Landau (vollständiger Unterricht) 16 Schüler; Speier vollständiger Unterricht) 5 ordentliche und 18 außerordentliche Schüler; Würzburg (vollständiger Unterricht) 13 ordentliche und 6 außerordentliche Schüler.

Den Hauptstock einer jeden Anstalt bildet die gewerbliche Abtheilung, welche bei allen Schulen drei Curse umfaßt, mit Ausnahme der zu Zweibrücken, die nur zwei Curse zählt. Mit sämmtlichen Anstalten sind Sonntagsschulen für Handelslehrlinge und Gesellen verbunden. In München allein ist die Sonntagsschule von der Gewerbschule getrennt; dasselbe ist in Würzburg der Fall, wo die Sonntagsschule unter der Leitung des dortigen polytechnischen Vereins steht, gleichwie in Fürth und Bamberg ein Abendunterricht für Handelslehrlinge eingeführt ist.

Die Gesammt-Frequenz der 26 Gewerbschulen nebst den Sonntags- und Abendschulen im verflossenen Schuljahre 1857/58 ergibt folgende nach der Menge der Schüler an der Gewerbschule geordnete Zusammenstellung:

zu	Es befanden sich an der Gewerbschule.	Sonntagsschule.
München	353	(getrennt)
Augsburg	305	961
Würzburg	303	106 *)
Bamberg	294	646 **)
Nürnberg	264	1946
Kaiserslautern	264	66
Fürth	203	1043 ***)
Regensburg	193	297
Freising	130	138
Hof	109	393
Nördlingen	108	263
Aschaffenburg	108	153
Wunsiedel	108	125
Landau	106	36
Ansbach	103	163
Passau	102	69
Amberg	99	131
Schweinfurt	92	148
Landshut	89	212
Kempten	88	120
Bayreuth	84	48
Straubing	78	227
Erlangen	75	279
Speyer	69	225
Zweibrücken	66	89
Kaufbeuern	65	137

Mithin hatten mehr als 300 Schüler 3 Gewerbschulen, 4 zählten zwischen 200—300 Schüler, 9 zwischen 100—200, 10 aber weniger als 100 Schüler. Sämmtliche Gewerbschulen zählen 3858, sämmtliche Sonntagsschulen aber 8071 Schüler.

An sämmtlichen Schulen wirkten im verflossenen Jahre 282 Lehrkräfte; dieselben vertheilen sich in folgender Weise: 48 ausschließlich für Religionslehre, 25 nur für neuere Sprachen, 9 blos für Schönschreiben, 41 für den graphischen und praktischen Unterricht, 147 für den wissenschaftlichen Unterricht in der Mathematik, Naturwissenschaft und den Realien, 12 für die Aushilfe und Unterstützung der ordentlichen Lehrer durch Assistenten. Die Lehrer der wissenschaftlichen Fächer hatten mehrfach auch den Unterricht in den übrigen Fächern mitzubesorgen und gehören in beträchtlicher Zahl nicht den Gewerbschulen ausschließlich, sondern ihrem Hauptberufe nach anderen Anstalten an. Dasselbe gilt fast durchgehends von allen übrigen Lehrern.

Von den Vorständen der Gewerbschulen gehören 13 Rektoren ihrer Anstalt selbst an; die übrigen 13 Rektoren sind genommen theils aus dem Lehrergremium der polytechnischen Schulen, Lyceen und Gymnasien, theils aus der Zahl der Staats- und Gemeindebeamten.

Die Unterrichts-Gegenstände sind im Allgemeinen die gleichen an allen Anstalten, nur die Vertheilung auf die einzelnen Curse und die Ausdehnung derselben zeigt eine außerordentliche Verschiedenheit. Auch darin, ob ein Unterrichtsgegenstand obligat oder fakultativ sey, stimmen nicht alle Anstalten überein.

(Aus d. N. Münchn. Zeit. Nr. 26.)

*) Abendschule.

**) Sonntags- und Abendschule.

***) Die Zahl der Schüler, welche den Fortbildungsunterricht an der K. Gewerb- und Handelsschule zu Fürth in 18$^{57}/_{58}$ besucht haben, beträgt eigentlich nur 766, denn die weiteren 277 Schüler (zu 1043) frequentirten den an der Volksschule ertheilten Sonntagsunterricht, welcher nur in sofern mit dem theoretischen Lehrlingsunterricht der Gewerbschule in Beziehung steht, als nach drei zweijährigen Cursen des ersteren die Lehrlinge an letzterem noch Antheil nehmen sollen. Der Jahresbericht der Fürther Anstalt pro 18$^{57}/_{58}$ gibt in kurzer Zusammenstellung eine Uebersicht der Frequenz der Schule, der Zahl der Lehrer und des Lehrerwechsels an derselben ꝛc. während der verflossenen 25jährigen Periode ihres Bestandes. Nach derselben haben in dieser Zeit etwa 1525 Schüler die Anstalt besucht, und zwar 988 die Gewerbsabtheilung und 537 die seit 1849 bestehende Handelsabtheilung. Von den 988 Gewerbsschülern besuchten nur wenige mehr als 300 den ersten und zweiten Kurs, und nur 85 alle drei Kurse; in der Handelsabtheilung war das Verhältniß etwas günstiger, da hier mehr als 200 Schüler die beiden ersten Kurse und 71 Schüler alle drei Kurse besucht haben. Von der Totalsumme der Schüler sind nur etwa 30 an höhere Lehranstalten, alle übrigen aber unmittelbar in einen praktischen Beruf übergetreten, die Gewerbschüler meistens in das Handwerk, die Handelsschüler in die kaufmännische Lehre. Die segensreiche Wirksamkeit der Anstalt würde ohne Zweifel von weit größerem Einflusse seyn, wenn den Schülern gegönnt wäre, mindestens die beiden ersten Kurse des Unterrichts vollständig zu absolviren; die örtlichen Verhältnisse bringen indessen mit sich, daß man den Knaben nach erfolgter Confirmation möglichst bald in die Lehre zu bringen sucht. Ungeachtet dieses ungünstigen Umstandes liegen jedoch nachweislich mancherlei befriedigende Wahrnehmungen über den wohlthätigen Einfluß des ertheilten Unterrichts vor. Anmerk. d. Red.

Technisches.

Anstriche für hölzerne Fußböden.

Die Reinhaltung hölzerner Fußböden in Wohngebäuden, öffentlichen Anstalten u. s. w. erfordert, wie hinlänglich bekannt ist, viel Zeit und Arbeitskraft, wenn die Reinigung der unangestrichenen Dielen durch Abreiben und Abwaschen mit Wasser vorgenommen wird. Diese Art der Reinhaltung ist ohnedies sehr ungesund, wenn das Aufwaschen nicht mit Vorsicht geschieht und der Raum bewohnt wird, bevor der Fußboden vollkommen trocken ist. Da nämlich das Putzwasser sowohl in das Holz, als auch besonders zwischen den Fugen und Ritzen der Fußtafeln eindringt, wo es nicht sehr rasch verdunsten kann, so erscheint der aufgewaschene Fußboden zwar nach kurzer Zeit auf der Oberfläche abgetrocknet, aber es hat noch weit länger ein Verdunsten der in das Holz und zwischen den Fugen eingedrungenen Feuchtigkeit statt. Die Wasserdünste sind überdies, namentlich bei alten Fußböden, bei welchen die unter den Fußtafeln liegende Sandauffüllung sehr fein zermahlen ist, mit feinen Staubtheilchen vermischt, welche, mit der Luft eingeathmet, der Gesundheit nachtheilig werden. Wenn nur reines Wasser verdunstete, so würde ein frisch aufgewaschener Fußboden keinen Geruch verbreiten; alte Fußböden riechen aber noch noch längerer Zeit, nachdem sie scheindar abgetrocknet sind. Fußboden, welche häufig durch zu nasses Aufwaschen stark angefeuchtet werden und dann wieder austrocknen, befinden sich in fortwährender Bewegung. Das Holz dehnt sich durch die Feuchtigkeit aus und zieht sich bei darauffolgender trackner Wärme wieder zusammen. Solche Böden sind deshalb bei der an den meisten Orten üblichen Construktion, wonach zwei Bretter immer zu einer Fußbodentafel verleimt werden, nicht dicht zu halten.

Den berührten Mißständen, wozu Wassermangel für die Reinhaltung in heißen Jahren noch nicht gezählt zu werden braucht, kann nur dadurch begegnet werden, daß man die Holzböden mit fetten, glatten und wasserdichten Ueberzügen versieht, welche das Reinigungswasser und andere Flüssigkeiten in das Holz nicht eindringen lassen, und welche gleichzeitig das Holz gegen die Einwirkung von wechselnder feuchter und trockner Luft schützen, so daß es weniger Neigung zeigt, zu wachsen und zu schwinden. Die Ueberzüge, welche man zu diesem Zwecke verwendet, bestehen in Wachsüberkleidungen und in Oel- oder Harzanstrichen.

1) Anstrich mit Leinölfirniß. Den hierzu tauglichen Leinölfirniß bereitet man in folgender Weise: Altes abgelagertes Leinöl wird mit Bleiglätte gekocht. Auf eine Maß Oel nimmt man 4 Loth Bleiglätte. Die Bleiglätte wird zunächst auf einem Reibstein mit etwas Leinöl fein abgerieben, dann mit dem übrigen Oel in einen hort gebrannten irdenen, kupfernen oder eisernen Topf gebracht und auf gelindes Feuer gesetzt, welches nach und nach verstärkt wird. Weil das Oel beim Erhitzen — namentlich junges Oel — stark steigt, darf der Topf nur bis zur Hälfte angefüllt werden, und man muß denselben wiederholt vom Feuer nehmen und das Oel stetig umrühren. Das Oel wird circa 1 Stunde in gelindem Kochen er-

halten; erhitzt man zu stark, so wird der Firniß dunkelbraun und verleiht nach dem Anstrich dem Zimmer einen düsteren Eindruck. Der Firniß wird kochend heiß auf den vorher rein geputzten und gut ausgetrockneten Fußboden aufgetragen. Wenn der erste Anstrich trocken ist, wozu immerhin drei Tage erforderlich sind, gibt man einen zweiten heißen Anstrich. Den dritten Anstrich sollte man erst nach acht Tagen geben, wenn der vorhergehende Anstrich ganz trocken erscheint. Nach dem dritten Anstrich muß dem Fußboden 14 Tage bis 3 Wochen Zeit zum Trocknen gelassen werden, ehe man denselben benutzt. Während dieser Zeit sind die Fenster geöffnet zu erhalten. Man sieht hieraus, daß circa 4 Wochen Zeit erfordert werden, um einen Fußboden in dieser Weise mit gutem Anstrich zu versehen. Und selbst nach dieser Zeit zeigt sich der Anstrich oft noch klebrig. Man kann allerdings durch einen größeren Zusatz von Bleiglätte das raschere Trocknen erzielen, allein dann wird das Oel zu dick und zähe, es bringt dann nicht tief in das Holz ein und bildet einen Firnißüberzug, welcher in kürzerer Zeit abgetreten wird. — Nach einer Vorschrift von Thorr bereitet man einen schneller trocknenden Oelfirniß dadurch, daß man auf 14 Maß Leinöl 6 Loth Silberglätte und 8 Loth Siccativ nimmt. Während des stärksten Kochens des Oeles wird die feingeriebene Bleiglätte hineingeschüttet und der entstehende weiße Schaum verrührt. Wenn das stark kochende Oel vom Feuer weggenommen ist, schüttet man langsam und vorsichtig das Siccativ, welches ein Steigen der Flüssigkeit verursacht, hinzu und verrührt es ebenfalls. Der Firniß wird heiß aufgetragen. — Ist der Anstrich nach der oben angegebenen Vorschrift mit langsam trocknendem Oele hergestellt, und wünscht man das Kleben desselben zu beseitigen, so überzieht man ihn einmal mit einer Auflösung von Schellack in Weingeist. Auch kann man den Fußboden, wenn er noch klebrig seyn sollte, mit lauem Seifenwasser abwaschen; hiedurch verliert er den Glanz, welcher oft auch nicht gewünscht wird, und seine Klebrigkeit.

Die in dieser Weise hergestellten Fußbodenanstriche fallen meist sehr dunkel aus, namentlich wenn alte, bereits grau gewordene Böden angestrichen werden. Da der Firniß nicht vollständig deckt, so läßt er die verschiedenen Holzfarbentöne durchscheinen, was den Böden oft ein mißfälliges Ansehen verleiht. (Schluß folgt.)

Verfertigung von Knöpfen aus Speckstein.

Von J. v. Schwarz.

Der Speckstein hat die Eigenschaft, daß er sich, wenn er mittelst Brennen eine halbharte Festigkeit erlangt, zu allen technischen Arbeiten verwenden läßt. An den seit vielen Jahren gemachten Versuchen scheiterte deswegen auch der Verbrauch dieser Steinmasse, weil er in rohem Zustande verwendet wurde, und die daraus verfertigten Gegenstände wegen ihrer leichten Zerbrechlichkeit keinen Absatz fanden, auch die Arbeit selbst mit vieler Vorsicht gemacht werden mußte, wodurch der Arbeitslohn erhöht und der Verbrauch des Rohmaterials zur Arbeit unverhältnißmäßig war.

Der Speckstein bedarf deswegen, ehe er verarbeitet wird, einer Bearbeitung, die in einem Glühen oder Brennen besteht, das auf folgende Weise ausgeführt wird. Der Speckstein wird in Platten oder in sonst nöthige Stücke geschnitten und in einem Windofen in Muffeln eingesetzt und bis zur Pfirsichroth-Glühhitze gebracht, dann das Feuer eingestellt und die Muffeln langsam abgekühlt.

Der Speckstein läßt sich, so hergerichtet, mittelst zweckmäßiger Instrumente drechseln, habeln, selbst zu den feinsten Bildhauerarbeiten verarbeiten.

Haben die Knöpfe durch gewöhnliche Dreherarbeit ihre Façon erhalten, dann werden sie von neuem in Muffeln eingesetzt und bis zur Weißglühhitze erwärmt, in welcher der Speckstein in Fluß übergeht und sich in eine glasharte Masse verwandelt.

Die Färbung dieser Knöpfe geschieht mit mineralischen und vegetabilischen Stoffen. Als Vorbeize wendet man einen Absud, bestehend aus Essig-, Kupfer- und Eisenvitriol und Alaun an, und läßt in dieser Flüssigkeit die Knöpfe so lange sieden, bis sie einen weißen Ueberzug angenommen haben. Nach dieser Beize nimmt der Knopf die Farbe auf und kann bis zu einer Linie eingebeizt werden.

Die bisher angewandten brauchbaren Stoffe zur Färbung sind folgende: Grünspanlösung für Hellgrün, Gummigutt für Gelb, Höllenstein in destillirtem Wasser gelöst für Dunkelroth und Braun, Drachenblut in heißem Alkohol gelöst, zu Schönroth, Chlorgoldlösung zu Purpurroth, Cochenille zu Scharlachroth, Indigo zu Blau in allen Nüancen, Eisenauflösung zu Schwarz. Andere Nüancen werden durch Doppelfärbung hervorgebracht.

(Bayer'sches Kunst- und Gewerbebl.) Bh.

Biegen des Holzes.

Frisch gefällt besitzt das Holz einen hohen Grad von Biegsamkeit und wenn es in diesem Zustande gebogen, dann durch eine äußere Kraft bis zum Trocknen in der Krümmung erhalten wird, so verliert es die ihm gegebene Gestalt nicht mehr. Die Biegsamkeit wird bedeutend gesteigert, wenn man der Wirkung der natürlichen Feuchtigkeit durch Erwärmung zu Hilfe kommt. Darauf gründet sich das Biegen der Faßreifen. Aber auch trockenes Holz kann sehr leicht in die mannigfaltigsten Gestalten gekrümmt werden, wenn man es mit heißer Feuchtigkeit durchdringt, was entweder durch Kochen in Wasser, aber durch Behandlung mit Wasserdampf geschehen kann. Man schneidet oder spaltet zu diesem Ende das Holz nach der Dicke und Länge der zu verfertigenden Bestandtheile, und behobelt oder schnitzt es nach Erforderniß, bringt es auf einige Zeit in einen Kessel mit kochendem Wasser oder in den Dampfkasten, legt es noch heiß an oder zwischen hölzerne aber gußeiserne Formen (sogenannte Zulagen), deren Umrisse angemessen geschweift sind, preßt diese durch Schrauben aber auf andere Weise so stark zusammen, daß das Holz die verlangte Krümmung annimmt, und läßt die Stücke unter dem Drucke im Schatten langsam trocknen. Außerdem, daß das so behandelte Holz durch Auslaugung an Güte gewonnen hat, besitzt es hauptsächlich den großen Vorzug, daß die Fasern in demselben mit der Krümmung übereinstimmend laufen, wodurch es dem Zerbrechen weit mehr widersteht als krumm zugeschnittenes Holz, in welchem die Fasern mehr oder weniger auf eine der Festigkeit höchst nachtheilige Weise durchschnitten sind. Man kann daher gebogene Bestandtheile beträchtlich dünner machen als krumm geschnittene, was zur Schönheit und Leichtigkeit der Arbeiten wesentlich beiträgt.

Sehr oft werden die Hölzer zu Kutschengestellen und zu Wagen überhaupt (sogar ganze Radfelgen in voller Kreisrundung), desgleichen krumme Bestandtheile von Tischlerarbeiten ꝛc., auf die angezeigte Weise durch Biegen dargestellt (bois à droit fil). Beim Schiffbau werden die Planken zur Bekleidung krummer und windschiefer Flächen im Dampfkasten erweicht, dann noch weich und warm an Ort und Stelle gelegt und mittelst der Balzen befestigt, welche sie zu Annahme und Beibehaltung der geforderten Biegungen nöthigen. (Karmarsch Technologie.) Bh.

Buntfeuer.

Wird Rothfeuer mit Grünfeuer (salpetersaurer Strontian und salpetersaurer Baryt) mit einander gemischt, so wird durch Mischung der Complementärfarben eine blendend weiße Flamme erhalten. Werden dunkelrothe Raketen (Strontianfeuer) gleichzeitig mit blendend weißen (Antimonfeuer) emporgeworfen, so erscheinen am nächtlichen Himmel die blendend weißen Raketen im reinsten Grün; offenbar eine Wirkung der als Complementärfarbe für Roth im Auge hervorgerufenen Erregung. (Polytechn. Centralblatt.) Bh.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Volkhart'scher Druck.

Digitized by Google

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 4. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.
Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Gewerbliche Topographie der Stadt Rothenburg ob der Tauber.

(Fortsetzung.)

2) Stand der Gewerbe.

Nach allerhöchster Anordnung besteht hier ein Gewerberoth, dessen Mitglieder aus dem Gewerbstande gewählt werden. Sämmtliche Innungen, durch ihre Geschwornen vertreten, sind einer kgl. Gewerbskommission untergeordnet. Daneben besteht ein Gewerbeverein mit einer Bibliothek, Hilfsleihkasse, einem Kohlen- und Brettermagazin, einer Wanderunterstützungskasse und einer Abendschule. Zur Aufmunterung, Anerkennung und um ein Urtheil über die Leistungen und Fortschritte zu gewinnen, findet alle fünf Jahre eine Industrieausstellung im großen Rathhaussaale dahier statt. —

Unter den fast 5000 Bewohnern unserer Stadt, welche mit dem Weichbilde 893 Häuser zählt, sind nicht mehr als 426 Gewerbmeister*). Da der Beamtenstand nur eine geringe Zahl nachweist, so folgert, daß die Zahl der Oekonomen und Taglöhner keine geringe ist, und weil auch die meisten Gewerbtreibenden Grundeigenthum besitzen und häufig selbst bewirthschaften, die Oekonomie vorherrscht.. Dies macht auch die starke Vertretung einzelner Gewerbe erklärlich, die mit der Einwohnerzahl in keinem Verhältnisse steht. Man nehme Hermann's Statistik der Gewerbe in Bayern zur Hand, welche Stadt gleicher Größe zählt 41 Schuhmacher, 29 Bäcker, 24 Metzger, 21 Bräuer, 20 Schneider, 17 Melber, 12 Gerber, 11 Büttner ꝛc.? Offenbar sind einzelne Gewerbe übersetzt, und da Rothenburg nach seiner ganzen Westseite Würtemberger zu Nachbarn hat, die seine natürlichen Abnehmer seyn sollten, aber durch sociale und politische Bande zu ihren Landsleuten gezogen werden, so sind sie auch noch in ihrem Absatze gehemmt.

Der geschichtliche Grund dieser Uebersetzung, wie anderer gewerblicher Mißstände, liegt in der ehemaligen reichsstädtischen Verfassung. Rothenburg zählte ehedem nahe 7000 Einwohner und darunter eine belangreiche Anzahl Patrizierfamilien, Beamte und andere Consumenten. Der Umsatz der Staatseinnahmen geschah innerhalb des Ländchens, was nichts sagen will, als in der Stadt selbst, denn außer den allernothwendigsten Handwerkern durfte sich auf dem Lande kein Professionist ansiedeln. Der Absatz war dadurch dem Städter gesichert.

Nun aber finden wir Bäcker, Metzger, Bräuer, Spezereihändler ꝛc. selbst in der nächsten Nähe der Stadt. Die städtische Gewerbthätigkeit ist gelähmt, weil der Abnehmerkreis verkleinert. Die nächste Folge davon ist eine gegenseitige lästige Kundschafts- und Nohrungsrücksicht, die den Geschäftsmann eben so einengt, als es die außer dem Geschäftsverbande stehenden Consumenten benachtheiligt oder entfremdet. Der Produzent wird auf das Minimum seiner Subsistenz herabgedrückt, wenn er nicht geradezu gegen alle Grundsätze des Verkehrs sündigen will. Wie trostlos! Fortwährend sehen wir die fettesten Ochsen, wie sie unsere Gegend und die Sorgfalt unserer Bräuer mästet, die Straßen nach München, Frankfurt, Straßburg wandern, wie viel werden jährlich in Loco geschlachtet?

Wie nun helfen? „Zunächst ist eine Jugend mit tüchtigen Kenntnissen heranzuziehen", wird man uns erwiedern, „die dem Grundsatze huldigt, Geschmack mit Solidität, die Kunst mit dem Handwerke zu verbinden, durch geringeren aber öfteren Gewinn sich Absatz namentlich nach außen zu verschaffen, durch Anwendung aller technischen Vortheile der Neuzeit möglichst wohlfeil zu produciren, um so die Concurrenz mit Vortheil zu bestehen und was dergleichen zeitgemäße Anforderungen mehr sind." Wir halten es jedoch für vortheilhafter, in unsere Lage genauer einzugehen, um daraus die Jugend selbst Schlüsse ziehen zu lassen.

Begriffen sind die Mißstände, und die stete Bereitwilligkeit der Ortsbehörde, wie die Sorgfalt der hohen Landesverwaltung, hat sich die Aushilfe der Gewerbe zur Aufgabe gemacht. Sichtlicher Ernst und Strebsamkeit durchdringt aber auch einzelne Gewerbsgenossen, wie ganze Klassen, und wir müssen es offen anerkennen, wie unter dem rüstigen Theile derselben ein sehr respektabler Standpunkt der theoretischen und praktischen Tüchtigkeit, des umsichtigen Verkehres und der zuverlässigen Solidität erreicht ist, wovon auch die beiden Ausstellungen 1850 und 1855 sattsam Zeuge waren; wie man durchgehends über die hohlen Vergnüglichungen und Kannegießereien hinüber ist und lieber das Feld einer männlichen und würdigen Besprechung im Zwecke der Gemeindeindustrie und einer zu erstrebenden Zukunft sucht. Durch anerzogenen guten Sinn, durch solide Schulkenntnisse und Privatfleiß hat sich mancher junge Mann eine ehrenhafte Stelle an auswärtigen Geschäften errungen, von wo er als vollkommen getuchtigt zurückgekehrt ist, und wir könnten eine hübsche Anzahl Gewerbsmeister namhaft machen, die zu bescheiden und anspruchlos, größeren Industriestädten zur Zierde gereichen würden. Freilich gewahrt hierorts der Fremde nicht jenen Zauber und die Eleganz hinter gasbeleuchteten Schaufenstern, wie in großen Städten; doch wird er bald die Ueberzeugung gewinnen, daß hiefür auch die eleganten Käufer fehlen, und daß der Absatz weit überwiegend auf die landwirthschaftliche Bevölkerung berechnet ist, die Kerniges und Derbes dem Glanze vorzieht. Dabei wollen wir gar nicht leugnen, daß auch der Bauer nicht etwa mehr im Kamisol, sondern im Burnus, und nicht mehr zu Pferd, wie noch vor 50 Jahren, wo der ländliche Reiter seine theuere Ehehälfte vor sich auf das Pferd nahm, sondern häufig in eleganter Chaise oder im Schweizerwägelchen zur Stadt kommt, seine Töchter modisch kleidet und sein oberes Zimmer mit Sesseln und Kanapee schmückt. Zwar handelt der Landmann knausig und fühlt sich als willkommener und geschmeichelter Kunde; doch kann der Verkäufer auf baare Zahlung rechnen.

Was nun der Geschäftsmann bei aller Tüchtigkeit nicht an und für sich erstreben kann, das soll er in Ver-

*) Im Jahre 1525 zählte Rothenburg 43 Gerber, 8 Hutmacher, 26 Färber, 51 Häcker u. s. w.; im Jahre 1803 noch 24 Posamentier, 24 Leinweber, 14 Gerber, 10 Seiler, 12 Zuckerbäcker ꝛc. Zusammen 520 Handwerksbürger.

gesellschaftung mit Gewerbsgenossen. Man berechne, wie viel Zeit, Arbeit und Verdienst verloren geht, wenn jeder Einzelne die Märkte besucht, einzeln die Einkäufe und in kleinen Quantitäten macht, oder im Striche sein eigenes Material vertheuert. Bei manchen Gewerben möchte es noch lange hergehen, bis der Meister seine Selbstständigkeit und Unabhängigkeit aufgibt und sich zu einer vollständigen Association geneigt zeigt; sollte ihm aber nicht mindestens der Vortheil von gemeinsamen Laden, Magazinen, Materialien, Oefen, Handwerkszeug, Maschinen, Einkäufen und dergleichen einleuchten? Erzielt er, abgesehen von Ersparung an Reisekosten, nicht bessere Verkaufspreise, wenn ihm sein Mitmeister nicht als Concurrent zur Seite steht, und niedrigere Einkaufspreise, wenn in größeren Quantitäten und bei gemeinschaftlichen Kosten am rechten, wenn auch entfernten Orte eingekauft wird? Und was könnte an Feuerungsmaterial erspart werden!

So gerne man sonst dem Gewerbsmanne die Association als Schreckbild hinstellte, die Zeit drängte dennoch dazu, und wer sich in das Unvermeidliche zuerst fügt, es für seine Zwecke zuerst aufgreift, hat auch den ersten Vortheil davon. Schon wird Idee und Plan zur Vergesellschaftung von einzelnen Gewerbsmeistern selbst angeregt, und wenn beispielsweise die Seifensieder ihr Geschäft per Dampf betreiben und vorläufig nur gemeinschaftlich produziren wollten, so fänden wir das an der Zeit, weil sie leicht durch Fabriken gedrückt und nur auf den kleinsten Markt beschränkt werden könnten. Oder wie, wenn das Kapital hier sich eines Geschäftes bemächtigte, bliebe den Meistern etwas Anderes übrig, als ebenfalls der fabrikmäßige, d. h. eben der gesellschaftliche Betrieb ihres Geschäftes? Gegen die drohende Macht des Kapitals und der Aktiengewalt gewerblicher Etablissements im Bunde mit der Gewerbefreiheit, die mehr und mehr an Boden gewinnt, könnte sich der einzelne, seines Schutzes beraubte, im Kampfe gegen Alle, nuch nur durch die Gemeinsamkeit der Kraft und der Macht sicher stellen. Durch die großartigen Mittel Einzelner ist die Zahl der Bräuer in München von 60 auf 19 herabgesunken; was wird die Folge seyn, wenn die mit 1 Million Fonds gegründet werdende Aktienbrauerei ihr Massenerzeugniß hinausgibt?

Betreffend die Uebersetzung mancher Gewerbe, so folgt von selbst, daß Niemand in seinem Gewerbe beirrt werden kann, daß aber begreiflicher Weise die Jugend abgemahnt und auf andere Bahnen geleitet werden muß. Schon jetzt hat sich eine Zahl junger Männer von hier für ihre Thätigkeit und Tüchtigkeit andere Plätze aufgesucht, wo unbeengterer Geschäftsbetrieb und Verkehr ist, und bald wird man in Wien und Berlin kleine Kolonien solcher Landeskinder finden.

Andertheils müssen wir die jungen Leute auf die Lücken aufmerksam machen, die hier unter den Gewerben selbst noch bestehen. So sind die Luxus- und Kunstgewerbe und die mit fabrikmäßigem Betriebe immerhin noch schwach vertreten, was seinen natürlichen Grund in der bisherigen Lage des Platzes hat. Nach mancher Richtung hin besteht sogar ein Bedürfniß, und es dürfte ein Dekorationsmaler, Vergolder, Instrumenten- und Orgelmacher, Mechanikus, Stärke-, Leim-, Papier-, Tuch- und Zündhölzchenfabrikant, Photograph ꝛc. immerhin lohnende Beschäftigung finden.

Es ist notorisch, daß hier die Todesfälle die Zahl der Geburten alljährlich übersteigen, und daß die Einwohnerzahl sich mindert, obgleich durch Uebersiedlung namentlich von Landleuten der Ausfall theilweise gedeckt wird. Wenn nun diese Minderung progressive auch in den Gewerben fortgeht, da ihr Bestehen sich ohnedies wechselsweise bedingt, wohin wird Rothenburg, einst der stolze Wohnsitz der ältesten und berühmtesten Adelsfamilien, am Ende gerathen? Hoffen wir daher immerhin noch, es werde der Staat für die eingezogenen Behörden und Schulen durch eine Garnison aushelfen, für welche die Stadt unglaubliche Opfer bietet.

Mit Darstellung der Gewerbeverhältnisse haben wir zugleich Ideen anzuregen gesucht, die in dem jugendlichen Herzen Platz greifen müssen, um im rechten Augenblicke zur Ausführung gebracht zu werden nach dem Satze: help your self!

(Schluß folgt.)

Gewerbliche Neuigkeiten aus Paris.

Bei Gelegenheit der brieflichen Besprechung eines Ankaufs von neuen Pariser Mustern wurden von unserem Correspondenten in Paris verschiedene Notizen über das Neueste gegeben, was an Manufakturgegenständen dort auf dem Platze ist, wovon wir auszüglich Einiges mittheilen.

In der kleinen Ebenisterie ist wenig Neues aufzutreiben, meistens matte Ideen, obwohl es nicht an Gegenständen mangelt, welche durch reiche Garnirung Gefallen erzwingen, oder richtiger gesagt, bestechen. Als ein hubscher Gedanke fiel ein Cigarrenbehälter auf, in Form eines aufrecht stehenden Piano mit aufgedeckter Claviatur, zwei Bronzearmen für Kerzen, Pedal, Notenpult ꝛc. ꝛc. Alles in den richtigen Proportionen eines genauen Modelles gearbeitet. Drückt man auf die Claviatur, so öffnet sich der obere Deckel, und es treten drei etagirte Reihen von Cigarren hervor, die in gelochten Brettchen stehen. Andere Cigarrenkästen haben besondere Vorzüge für die Franzosen, die frische Cigarren wie frische Haringe gewohnt sind; sie sind nämlich wie Trockenhäuser für Lohkuchen auf allen Seiten durchlöchert, Netz- oder Gitterwerk, manchfaltig verziert*). In Flaschenkasten, Handschuhkästen, Theekasten ꝛc. nichts Neues; eine Feder, keine Feder, eine Art Wage — das sind die einzigen Abwechslungen. In Steinpappornamenten wird wenig gemacht, und auch dies Wenige meistens sehr ordinär. Dagegen spielen die Verzierungen mit gepreßten Lederornamenten eine große Rolle und machen reizenden Effekt. Besonders wird Eichenholz in Leder nachgeahmt. Buhl kommt immer mehr aus der Mode; man fertigt zwar noch kleinere Gegenstände mit dieser prunkenden Ausstattung, in großen Möbeln wird darin aber meistens nur noch für den Export fabricirt. Dafur aber gewinnt die Marqueterie wieder ein größeres Feld. Es hat sich dadurch ein neuer Erwerbszweig für junge Madchen gebildet, deren kleine und leichte Hände die Marqueteriesäge zum Ausschneiden flinker handhaben, als die starren Finger der männlichen Holzarbeiter. Man führt in Marqueterie nicht nur Blumenstücke, Früchte u. dgl. aus, sondern auch die manchfaltigsten Dessins in Arabesken à la Alhambra, im türkischen und indischen Styl in den buntesten Farben als Plattenverzierung für Arbeits-, Spiel- und Nipptischchen u. s. w. Auf größeren Möbeln ist jedoch jede buntscheckige Art von Ausschmückung verpönt; dort ist schwarzer Grund mit zarten Blumen- und Laubgewinden allein vorherrschend. — Das sogenannte bois-durci, welches jetzt als Nachahmung von Ebenholz in die Industrie gebracht ist und namentlich zuerst für Claviertasten verwendet wurde, hat gute Zukunft. Es ist sehr dauerhaft, läßt sich trefflich zu sauberen Schnitzereien verwenden und wird in gefälligster Weise zu Bürstenhölzern, Cigarrentaschen, Handspiegelrahmen u. dgl. verwendet; namentlich empfiehlt es sich auch zu Messer- und Gabelgriffen. Die Masse ist tief schwarz, dauerhaft in der Farbe, compakt und ohne sichtbare Adern. — Neuerlich wird auch schwarzer Marmor in kleinen Gegenständen, als: Uhrkasten, Sockel u. s. w. nachgeahmt, indem man den Artikel aus Pariser Sandstein fertigt, hierauf mit heißem Asphalt

*) Zufälliger Weise ergab sich ein interessanter Beweis, in welch' genauem und raschem Verkehr Wien mit Paris in Beziehung auf Mustertausch steht. Desselben Tages, als wir den Brief unseres Correspondenten aus Paris erhielten, besichtigten wir eine so eben angekommene Wiener Mustersendung und fanden dabei das von Paris aus so genau beschriebene Piano droit, wie auch die Cigarrenkästen, durchlöchert als Netz- und Gitterwerk, in eckiger und rundpavillonartiger Form, mit Bronzeverzierungen oder Steinpappeornamenten. Wien und Paris arbeiten viele kleine Ebenisterien in Eichenholz, Wien mehr hellfarbig, lackirt; Paris meistens dunkelfarbig, matter Wachsglanz. Die Wiener Nagelbeschläge halten sich noch in der Mode; Paris macht nichts dergleichen.

tränkt, schleift und lackirt. Dergleichen Sachen kommen viel billiger als ächter Marmor zu stehen, da sie sich sehr leicht arbeiten lassen; der Pariser Sandstein ist nämlich sehr feinkörnig und dicht, verwittert im Freien nicht leicht, läßt sich frisch gebrochen fügen und abdrehen, wird aber an der Luft allmälig kieselhart.

In der Imitation von Email hat man in letzter Zeit große Fortschritte gemacht. Als Neues sind auch Trauerschmuckgegenstände aus künstlichem Nacre zu bezeichnen.

Die Darstellung von Silberspiegeln gewinnt immer größeren Boden. Das Verfahren von Drayton ist ganz aufgegeben und man arbeitet vorzugsweise nach Liebig'scher Vorschrift. De Prons & Delamotte haben schon 1853 ein Brevet auf Glasversilberung genommen, ihr Verfahren jedoch unter Benützung alles dessen, was Liebig, Wolf, Thénard, Dumas, Pelouze und Freury über diesen Gegenstand geschrieben, seit jener Zeit außerordentlich vervollkommt, so daß ihre Silberspiegel an Schönheit und Dauerhaftigkeit bei mäßigen Preisen wenig zu wünschen übrig lassen.

Bekanntlich ist es bisher nicht möglich gewesen, das Aluminium zu löthen, und durch diesen Mangel wurde seine Verwendbarkeit auf ein ziemlich kleines Feld beschränkt. Sonntag den 13. Februar erstattete nun Hr. Monrey im Saale der Société d'encouragement unter dem Präsidium des Hrn. Dumas einen Vortrag über seine Erfindung, das Aluminium zu lothen, den er mit erklärenden Experimenten begleitete, woraus hervorging, daß das fragliche Problem gelöst sey. Wir geben das, was unser Correspondent über diesen Vortrag berichtet, mit dessen eigenen Worten:

Die Löthung des Aluminiums.

„Dieses neue Metall, dessen Zukunft nicht bestritten werden kann, weil es aus den Laboratorien der Wissenschaft bereits praktisch in die Werkstätten der Pariser Industrie übergegangen ist, hatte noch ein Haupthinderniß zu besiegen, um sich nach seinem Werthe darin zu verbreiten. — Vergeblich versuchte man seither dasselbe zu löthen und trotz der glänzendsten Versprechungen an die Erfinder blieben die Anstrengungen erfolglos. Das Aluminium blieb eben in dem Reich der Phantasie, so lange man es nicht radical in die Bedürfnisse und den Verbrauch des Lebens einführen konnte; ungeachtet der Vortheile, die es bietet, im Gegenhalt zu den edlen Metallen, riskirte es eben dennoch, ohne die Löthung, d. h. ohne direkte Anwendung auf Gegenstände des Bedürfnisses, eines Tages verlassen zu werden vom Luxus und der Mode zugleich; wie das schon mit manchen Erscheinungen der Neuzeit geschah.

Das Problem ist nun gelöst und das Aluminium ist fortan nicht nur Luxusmetall allein, sondern ein Metall für Gegenstände des täglichen Gebrauches.

Das Aluminium verlangt zweierlei Arten der Löthung; die eine schwächere dient zur Zubereitung der Stücke, die andere stärkere zur eigentlichen Löthung selbst. Es ist leicht zu verstehen, daß die schwächere Mischung, die die vorbereitende genannt werden kann, sich zwischen den zwei zu vereinigenden Stücken gleichsam eingeschlossen befindet; sie muß daher, um eine direkte Verbindung mit der stärkeren Löthung herbeizuführen, auf's Neue geschmolzen werden, um eine haltbare Löthung zu bilden.

Man bedient sich dabei am besten der betreffenden Werkzeuge aus Aluminium selbst gefertigt (Mr. Mourey hatte solche); sie vertreten demnach die Stelle der kleinen Lötheisen und erleichtern zu gleicher Zeit den Fluß und die Vereinigung des Loths mit seinem ersten appret.

Hr. Mourey bemerkte, daß er nach reiflicher Erwägung als Berührungspunkt das Aluminium jedem anderen Metall dabei vorzieht, weil durch dasselbe die Löthung durchaus nicht angezogen wird, wie das z. B. bei den Werkzeugen aus Meßing geschehen könnte, das von seiner Seite die Löthung absordirt und so der Applikation schädlich seyn konnte. Nachdem er alle möglichen Agentien versucht hat, um das Laufen und die Verschmelzung der Löthung möglichst auf das Aluminium zu erleichtern, hat er sich für den balsam copaivæ entschieden, zu dem er ca. $\frac{1}{2}$ venetian. Terbenthin beisetzt (ganz purlßirt aber), ferner einige Tropfen Citronensaft, die er heftig verrührt, um sie vollkommen zu vereinigen. Er empfiehlt jedoch bei Anwendung dieses Flußmittels die größte Vorsicht, weil es mehr zur Appretirung der zu vereinigenden Theile als zur eigentlichen Löthung dient. Man soll davon nichts zwischen die zu löthenden Theile bringen; es würde genügen, das Loth in diese Präparation einzutauchen, um die Anfügung der präparirten Theile zu erleichtern, indem man sich der erwähnten Werkzeuge bedient.

Diese Friktion, die Herr Mourey tour de main (Handgriff, Kunstgriff) nennt, soll nur im Moment der Flüssigmachung vorgenommen werden, indem man gleichzeitig das Lötheisen der Hitze der Löthlampe mitaussetzt; wenn die Löthung gänzlich flüssig ist, so soll das gelöthete Stück von der Flamme entfernt werden, um nicht die Löthung zu trocknen oder sogar zu verbrennen, was diese zerbrechlich machen würde.

Hr. Mourey wendete eine Lampe Eolipile an, wie sie hier die Gasarbeiter gebrauchen.

Als Basis für sein Loth behält er immer das Aluminium selbst, auf den Satz sich fußend, daß eine solide Löthung immer eine gewisse Homogenität mit dem zu löthenden Metall haben muß.

Nun operirte er mit vier verschiedenen Proportionen, mehr oder minder schmelzbar,

1) 80 Theile Zink,		2) 85 Theile Zink,	
20 „	Alum.	17	Alum.
3) 88 „	Zink,	4) 92 Theile	Zink,
12 „	Alum.	8	Alum.

Man kann die Quantität Aluminium noch wesentlich erhöhen; dadurch wird der Fluß erleichtert, aber die Lothstelle bekommt weniger Halt.

Bei Bereitung des Lothes fängt man damit an das Aluminium zu schmelzen, indem man die zur Anwendung bestimmte Quantität in 2—3 Portionen theilt; es ist das, um das Metall immer frisch zuzusetzen. Ist das Metall gut geschmolzen, wird es mit einem Stängchen umgerührt, dann gibt man die bestimmte Quantität Zink bei, das sich schnell flüssig macht; darauf rührt man auf's Neue, um die Mischung vollständig geschehen zu machen; setzt ein wenig Talg zu und läßt das Loth sich verlaufen.

So wurden denn verschiedene Gegenstände gelöthet, eine Kaffeetasse, der Henkel und der Fuß der Schale, einer Kaffekanne der Schnabel, der Fuß der Vase, die Scharniere (4 Löthungen), Deckelverzierung, die zwei Theile, welche den Holzgriff aufnehmen; ein kleines Pfännchen, sehr starke Löthung, Ringe, Stockknöpfe ꝛc.

Hr. Mourey schließt seinen Vortrag mit den Worten, daß die Theorie keinen mächtigeren Verbündeten habe als die Praxis, und er fühle sich glücklich, den anwesenden Industriellen die Mühseligkeiten fernerer Versuche ersparen zu können."

Fassen wir das Wesentliche vorstehenden Berichtes in Kürze zusammen, so scheint das Verfahren des Herrn Mourey folgender Art zu seyn:

Als Aluminloth bereitet man eine Legirung von Aluminium und Zink in den oben angegebenen Verhältnissen, die jedoch auch anderweitig noch verändert werden können. Die erwähnte Beigabe von Talg bei dem Zusammenschmelzen hat sicherlich nur den Zweck, durch eine Luftzutritt abhaltende Decke die Oxydation der Metalle zu verhindern. Die Löthkölbchen müssen von Alumin seyn. Das Schmelzen des Lothes und das Löthen selbst geschieht vor irgend einer kräftigen Lothrohrflamme, die man auf das Loth am Löthkolben und die Lothstellen gleichzeitig einwirken läßt. Als Flußmittel bedient man sich eines Gemisches von 2 Theilen Copaivä-Balsam, 1 Theil venetianischem Terpentin, mit sehr wenig Citronensaft; die Anwendung des Flußmittels erfordert große Vorsicht, sowie überhaupt das ganze Löthverfahren eine gewisse Handfer-

Digitized by Google

tigkeit und genaue Beobachtung der richtigen Momente des Flüssigwerdens ꝛc. zu verlangen scheint, was nur durch Uebung gewonnen werden kann. Nachdem das leichter flüssige Loth in der Löthstelle eingeschmolzen ist, muß man das schwerer flüssige Aluminium der zu löthenden Theile ebenfalls zum Schmelzen bringen und dabei den geeigneten Augenblick treffen, wo die Schmelzung eingetreten ist, da eine längere Einwirkung der Hitze schädlich wäre. So scheint es wenigstens gemeint zu seyn, wenn in obigem Berichte Eingangs gesagt wird, daß das Löthen in zwei Arten (Momenten) einer schwächeren (vorbereitenden, das Schmelzen des Lothes) und stärkeren (vollständigen, das Zusammenschmelzen der Aluminränder mit dem Loth) besteht. Rg.

Technisches.

Anstriche für hölzerne Fußböden.

(Schluß.)

2) Anstrich mit Leinöl und Schellack. Dieser von J. Thorr angegebene Anstrich besteht darin, daß man den Fußboden zuerst mit kaltem Leinöl tränkt und dann mit Schellackfirniß überzieht. Die Fußböden werden zunächst gut gereinigt und die Fugen der Tafeln ausgespänt oder ausgekittet. Der Kitt wird aus Gyps und Leinwasser bereitet. Wenn Fußboden und Kitt vollständig trocken sind, streicht man das Leinöl kalt und satt auf. Nach 4—5 Stunden wird dann der Schellackfirniß auf das bis dahin noch nicht ganz eingetrocknete Oel aufgetragen. Den Schellackfirniß erhält man durch Auflösung von Schellack in Weingeist. Auf 2 Maß guten Weingeist braucht man 3 Pfund Schellack und nimmt die Lösung bei gelinder Wärme vor. Der Firniß wird in einer gut verstopften Flasche aufbewahrt und beim Gebrauch gießt man nur kleinere Portionen in den Anstreichtopf, weil sonst, durch das Verdunsten des Weingeistes, der Firniß zähe und unbrauchbar wird. Eine Stunde, nachdem der Schellackfirniß aufgetragen wurde, ist der Fußboden trocken. Man wiederholt das Verfahren nun noch zwei Mal, indem man abermals mit kaltem Leinöl und dann mit Schellackfirniß anstreicht.

Angestrichene Fußböden nach diesem von Thorr angegebenen Verfahren können in 1—2 Tagen vollständig hergestellt werden; sie verbreiten keinen lästigen Geruch und halten sich im Allgemeinen gut. Bei älteren Fußböden, welche in dieser Weise angestrichen werden, erhält indes der Boden ein fleckiges Ansehen, weil der Aastrich nicht deckt und daher das Holz und die Kittstellen der Fugen durchscheinen; auch fällt er ziemlich dunkel aus, was für Viele unangenehm ist. Um diese Mißstände zu beseitigen, läßt man den oben bemerkten Anstrich auf einen Leimfarbenanstrich auftragen. Nachdem die Böden gut gereinigt, getrocknet und die Fugen verkittet sind, wird ein zweimaliger weißer Leimfarbenanstrich, welchem man etwas Ocker beisetzen kann, gegeben. Auf diesen gut getrockneten Anstrich kommt sodann das kalte Leinöl, dann der Schellackfirniß, wie früher angegeben, und zuletzt der Oel- und Schellackanstrich. Der Fußboden erhält hierdurch einen gleichmäßigen helleren Ton, ähnlich den gelben Wachsböden und hält sich sehr gut.

Bei Zimmern, welche stark benutzt werden, ist es nothwendig, die Anstriche der letzteren Art jährlich zu erneuern. Es genügt indes ein einmaliges, höchstens zweimaliges Tränken mit Oel und Ueberziehen mit Schellackfirniß. Die Reinigung kann mit kaltem Wasser erfolgen.

3) Anstriche mit Oelfarben. Bei Anwendung von Oelfarben für den Anstrich der Fußböden hat man den Vortheil, daß diese Anstriche decken und in jedem beliebigem Farbenton gegeben werden können. Es lassen sich dann auch leicht, wo man solches wünscht, Parquettirungen, Friese u. s. w. nachahmen. Der Anstrich muß mindestens dreimal gegeben werden. Der letzte Auftrag muß circa drei Wochen dem Trocknen überlassen bleiben, bevor man das Zimmer in Gebrauch nimmt. Die Oelanstriche verdunsten eine Zeit lang Terpentinöl, was einen lästigen Geruch verursacht und der Gesundheit schädlich ist. Auch werden sie bald abgetreten, wenn sie nicht ganz hart geworden sind. Wünscht man ein solches Zimmer schneller zu beziehen und das Kleben des Anstrichs zu beseitigen, so überzieht man am besten den Oelanstrich noch mit dem oben erwähnten Schellackfirniß. Solche Anstriche kommen aber theurer als die unter pos. 1 und 2 erwähnten Anstriche.

(Gew.Bl. f. d. Großh. Hessen.) Rh.

Beschreibung einer Vorrichtung, um bei Brunnenarbeiten die schädlichen Gase aus dem Brunnenschachte zu entfernen.

Von C. Ebeling in Braunschweig.

Auf dem neuen Bahnhofe zu Helmstädt wurde im vergangenen Sommer ein Brunnen für die dortige Wasserstation angelegt, welcher erst in einer Tiefe von 80 Fuß das nöthige Wasserquantum abgab.

Während der Ausgrabung stellten sich plötzlich in einer Tiefe von 50 Fuß schädliche Gase in einem so starken Grade ein, daß die Arbeiter, um solche zu entfernen, jeden Morgen vor Beginn der Arbeit brennende Späne vorsichtig in den Brunnenschacht bis zu den schädlichen Luftschichten versenken mußten. Dieses Verfahren zeigte sich indes wegen der Auszimmerung des Brunnenschachtes feuergefährlich und war außerdem sehr zeitraubend, namentlich wenn dasselbe bei trüber und feuchter Luft mehrmals am Tage wiederholt werden mußte. Das Auf- und Niederlassen von Strohbündeln und ausgespannten Schirmen, was häufig in ähnlichen Fällen ausreichen soll, um die bösen Luftschichten in dem Brunnenschachte zu heben und aus demselben zu entfernen, zeigte sich hier ganz erfolglos.

Man brachte deshalb die hier nachstehend beschriebene Vorrichtung an, welche wegen ihrer Einfachheit und Gefahrlosigkeit, sowie ihres über alle Erwartung guten Erfolges wegen in ähnlichen Fällen angewendet zu werden verdient.

Es wurde nämlich ein aus Brettern einfach aber dicht zusammengefügter 12 Zoll weiter Schlot in die eine Ecke des Brunnenschachtes bis in die Tiefe der unteren bösen Luftschichten eingesetzt, der natürlich mit der fortschreitenden Vertiefung des Brunnens auch verlängert werden mußte. Derselbe mündete oben über der Erde in einem neben dem Brunnenschachte aus Ziegelsteinen gemauerten Ofen, welcher über dem Feuerraum mit einer alten Eisenplatte versehen war, und ungefähr 2¼ Fuß im Lichten lang und 1¼ Fuß breit und hoch war. Auf diesen Ofen wurde ein 6 Zoll im Lichten weites und circa 5 Fuß hohes Rohr gemauert, hinter welchem sich unmittelbar der in gleichen Dimensionen aufgeführte Schornstein der Feuerung befand.

Sobald nun Feuer unter die Platte des Ofens, dem auch ein Rost und Aschenraum gegeben werden kann, angemacht wurde, stieg die erwärmte Luft in demselben durch das Rohr in die Höhe, zog durch ihre Verdünnung die Luft aus dem Schlot des Brunnenschachtes nach sich und bewirkte ein Aufsteigen der unteren schädlichen Gase in denselben und somit die gewünschte Luftzirkulation in dem ganzen Brunnenschachte. Der letztere wurde nun vollständig von den schädlichen Gasen gereinigt, wenn der Ofen vor Beginn der Arbeit 4 Stunde geheizt war, was der größeren Sicherheit wegen ein- bis zweimal des Tages über wiederholt wurde.

(Polytechn. Notizblatt). Rh.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Beeg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Zürich. — J. Wolfhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 5. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vierteljährig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.
Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Gewerbliche Topographie der Stadt Rothenburg ob der Tauber.

(Schluß.)

3) Gewerbliche Bildungs-Anstalten.

An der Spitze der Stadt steht ein Magistrat II. Klasse mit einem rechtskundigen Bürgermeister und 8 Räthen, wovon einer ebenfalls rechtskundig. Ihm zur Seite steht ein Kollegium von 24 Gemeindebevollmächtigten. Die Stadt-Gemeinde zählt 3 protestantische und eine katholische Pfarrei. Unter einem Subrektor steht eine vollständige Lateinschule mit 4 Klassen und eben so viel Lehrern; die 11 deutschen Schulen sind 5 Bezirksinspektionen und diese wieder der Schulkommission untergeordnet. Für Wohlthätigkeit wirkt die Armenpflege und der Johannisverein. — Den städtischen Organismus glauben wir in schwachen Umrissen andeuten zu müssen, um der Jugend anschaulich zu machen, wie wichtig und einflußreich die Stellung eines Bürgers und Gewerbsmannes ist. Er ist Mitglied des Magistrats und des Kollegiums, welche zusammen ein Communvermögen von 8 — 900,000 fl., ein Spitalvermögen von fast 1,300,000 fl. und ausgedehnte Stipendialfonds verwalten. Er ist Mitglied der Armenpflege, die jährlich 23,000 fl. verrechnet. Als Magistratsmitglied betheiligt er sich an der Präsentation der Geistlichen und Schullehrer. Er ist nicht blos Mitglied der Schulaufsichtsbehörde und influirt auf Censur, wie auf Besoldung, sondern wohnt auch der Kirchensynode bei oder ist Mitglied der Kirchenverwaltung oder des Kirchenvorstandes, und hat mit Sachkenntniß zu vertreten, zu fördern, zu verwalten. Im Gewerberath wie in der Einquartierungs-, Steuer- und in andern Commissionen, im Landrath und Landtag sitzt der Gewerbsbürger; wie wichtig ist hier seine Stellung, wie tief eingreifend in das Wohl und Wehe seiner Mitbürger sein Votum, und daher, wie groß seine Verantwortlichkeit. Und doch fragen wir nicht ohne Grund, woher all' die verschiedenen Kenntnisse der Verwaltung, des Rechnungs- wie des Polizeiwesens, des Kirchen- und des Schulregiments? Wie viele mögen das Gemeindeedikt genau kennen? Wir meinen, gerade so viele Staatsbürger die Verfassungsurkunde kennen. Es möchte daher auch über die innere Gemeindeorganisation ein Unterricht für den künftigen Bürger nothwendig und der geeignete Ort eine technische Schule seyn. Gegenwärtig wird von den Söhnen des Gewerbstandes allermeist die deutsche Volksschule besucht, die unter den lokalen Verhältnissen bei längerer Schulpflicht jedenfalls Weiterreichendes leisten würde, da die Auffassungsgabe mit 14 Jahren schon kräftiger hervortritt, die Körperentwicklung mit 13 Jahren, als der gesetzlichen Entlassungszeit, für manche Geschäfte aber noch nicht genug vorgeschritten ist. Der Lehrer betreibe seinen Beruf mit Feuereifer; bedenkt man aber, daß zwischen 13 und 14 Jahren der systematische Unterricht unterbrochen wird, und daß von den 26 Stunden wöchentlichen Unterrichts in den Oberklassen für wöchentlichen Gottesdienst, Religionsunterricht, Bibellesen und Erklären, biblische Geschichte, Gedächtnißübungen und rhythmischen Choralgesang allein etwa 10 Stunden abgehen, so daß für die übrigen Lehrgegenstände noch 16 Stunden erübrigen; so wird man billig zugestehen, daß für die Realien, welche die Grundlage des technischen Unterrichts bilden, dennoch zu wenig geschehen kann.

Zwar bleibt noch der Besuch der Lateinschule übrig; doch weiß man wohl, daß sie eigentlich eine Vorschule für klassische Studien und nur dann oder auch von großem Nutzen ist, wenn der Schüler die Grammatik überwunden hat, und in die alten Klassiker eingeführt wird, obgleich nicht geläugnet werden kann, daß der künftige Handwerker mit seiner Sphäre, der Gegenwart, der Anschauung und des Geschäftslebens nämlich, durch Bewegung auf dem Felde der Abstraction, der alten Geographie und Geschichte, nicht genug befreundet wird. Wer es in fremden Sprachen nicht weit gebracht hat, wird aus Erfahrung wissen, wie bald seine mühsam erlernten Vocabeln und Regeln vergessen waren, und wie er bei dem Vorkommen fremder Ausdrücke alsbald auch nach dem Fremdwörterbuche greifen mußte.

Besonderer Zeichnenunterricht besteht; da er aber außer Zusammenhang mit der Volksschule steht und nicht obligatorisch ist, so hat er trotz aller Hinweisung auf seine Nothwendigkeit von Seiten der Jugend noch nicht die rechte Würdigung gefunden. Und daß man auch für Turnunterricht sogar der deutschen Schüler sorgte, ist sehr anerkennenswerth, denn gewiß kein Stand hat mehr körperliche Gewandtheit, Kraft und Sicherheit nöthig, als die Werkleute und jene jungen Männer, die mit dem Schlauchende oder dem Rettungssacke in der Hand die Mauern eines brennenden Daches erklimmen, oder sich mit dem Rettungsboote einen Weg durch die brausende Strömung bahnen. Zu bedauern ist, daß bei den örtlichen Hindernissen noch immer keine Schwimmschule angelegt werden konnte.

Aus alle dem läßt sich erkennen, wie nothwendig und nützlich eine Gewerbschule für unsere Stadt sey. Zwar besaßen wir eine Realschule, die aber 1824, dann unter dem Ministerium Wallerstein eine Gewerbschule, die 1840, und später wieder eine mit der Lateinschule verbundene Realschule, die 1855 aufgelöst wurde. Nachdem so vielversprechende Vorarbeiten für die Organisation des technischen Schulwesens in Bayern gemacht wurden, geben wir uns der Hoffnung hin, daß, wenn auch ein solches tief eingreifendes Institut die manchfachsten Erwägungen erfordert, die hinwiederum eine Zögerung im Gefolge haben, die neue Schöpfung doch ins Leben treten und dahier mit Errichtung einer zweikursigen Gewerbschule dem Bedürfnisse abgeholfen werde.

Wenn auch nicht insbesondere, so doch im Allgemeinen dürfte die Gründung einer Rettungs- oder Waisenschule in das bürgerliche Leben wohlthätig eingreifen. Die außerehelich gebornen Kinder werden meist in Kost gegeben. Sind die Pflegeeltern nicht von christlicher Gesinnung durchdrungen, so ist geistige Vernachlässigung, Scheu und Stumpfsinn leicht die Folge solcher Erziehung, und kommen die Unglücklichen in die Lehre, so sind die Klagen der Meister über Trägheit, Unreinlichkeit, Gleich-

giltigkeit, Dummheit u. dergl. die natürliche Folge. Da der Kostenaufwand bereits berechnet und die Mittel bald hinreichend vorhanden seyn möchten, so dürfte die Errichtung einer Anstalt für verwahrloste Kinder nicht ferne seyn, nachdem für die ärmeren Klassen schon seit Jahren eine Bewahranstalt in segensreicher Wirksamkeit besteht. Daran reiht sich zugleich die Frage, ob es nicht möglich und räthlich sey, damit eine landwirthschaftliche Anstalt zu verbinden, da hiezu spitälische Güter und Gebäude vorhanden wären, und da man eher auf Erziehung für die Landwirthschaft, als für die Gewerbe Bedacht nehmen sollte, um ein künftiges städtisches Proletariat fern zu halten.

Ferner könnte mit dieser Anstalt ein Industriegarten mit Obstbaumschule verbunden werden, welche letztere auch für den Gewerbstand für nöthig erachtet werden muß, da hier die Stadt von Gärten umgeben ist, die wie die vielen Bergabhänge mit einem Walde von Obstbäumen bepflanzt sind. Allerdings liefert die städtische Baumschule vorzügliche Bäume und zum ausreichenden Bedarf; doch will auch die Behandlung und Instandhaltung der Baumpflanzungen gelernt seyn, und wir glauben, daß einige junge Männer, die sich für diesen Geschäftszweig an geeignetem Orte heranbilden würden, sich Verdienst — in doppelter Bedeutung — erwerben würden.

Welche Stellung eine tüchtige Hausfrau einnimmt, ist noch zu wenig erkannt. Sie kann nicht blos Näherinnen und andere dienstbare Subjekte entbehrlich machen, wenn sie selbst nebst Geschicklichkeit auch Lust zur Arbeit gelernt hat; sie kann unter Umständen selbst der zuverlässigste Gehilfe und Vertreter des Gewerbsmannes namentlich in der Brief- und Buchführung werden und ihm dadurch Zeit und Ausgaben sparen. Deswegen begreifen wir, warum man allerorts Industrieschulen errichtet, worin selbst künftige Mägde in den nothwendigen häuslichen Arbeiten unterrichtet und dazu angewöhnt werden, und warum Erziehungsanstalten allenthalben auftauchen, nicht um Salondamen, sondern gesunde, verständige, anspruchlose, opferwillige und gottesfurchtige und nach der bürgerlichen Seite des Lebens hin befähigte künftige Hausfrauen zu bilden. Das Vorurtheil dagegen ist aber hier größer als ihr Nutzen, und so sehen wir selbst in unserer Nähe solche Anstalten erstehen, während unsere Stadt durch ihre gesunde und anmuthige Lage, wie durch die gutgeartete, vorherrschend bürgerliche Lebensweise, ohne Militär, ohne höhere Schulen, aber mit tüchtigen Lehrklassen, sich mehr als irgend ein anderer Ort hiezu eignen würde. Bekannt ist ohnedies, da der Bildungstrieb in der weiblichen Welt nicht geringer ist als in der männlichen, daß derselbe bei unzureichender Erziehung nur zu gerne eine falsche Richtung nimmt und sich z. B. auf Romanenlektüre wirft, wenn er nicht gar von Bequemlichkeitsliebe ertödtet wird.

Zur Aufnahme von Bekanntmachungen von Seiten der Behörden, dann der Privaten, besteht hier ein Intelligenzblatt, das alle Wochen einmal erscheint. Zum Zwecke eines steten und lebendigeren Verkehres mit Umgegend und Nachbarstädten dürfte aber nach unserem Dafürhalten ein wirkliches Zeitungsblatt bestehen, und es wäre im Handels- und Gewerbsinteresse gelegen, eine Erweiterung obigen Blattes zu erstreben, so daß auch gewerbliche und landwirthschaftliche Aufsätze, wie die wichtigsten politischen Ereignisse des Tages, den Stadt- und Landleuten geboten würden. Nun sind ringsum in kleineren Städten seit einer kurzen Reihe von Jahren derartige Blätter zu Tage gelangt und wir dürften, wenn wir endlich angreifen wollten, uns sagen: zu spät! *A. Wiech.*

Handelsartikel für den westindischen Markt.

Von verlässiger und wohlunterrichteter Seite wurde uns ein Verzeichniß vaterländischer Industrieerzeugnisse mitgetheilt, welche in Westindien, vorzugsweise aber auf dem Hauptmarkte Havanna vortheilhaften Absatz finden können. Wir theilen dasselbe nachstehend vollständig mit.

Anatomische Präparaten-Modelle für Schulen.

Blechwaaren, gemalte, lackirte, Vogelkäfige, Cabarets, Leuchter, Lampen, Frucht- und Blumenkörbchen und Tischchen; Alphabete für Firmen, Spielzeug u. s. w. Alles im feinsten Geschmacke.

Bleistifte, feine und feinste; von färbigen nur blau und roth in Einem Stifte. Sehr großer Consum und Monopol, wenn billiger als andere Fabriken.

Bronze-Arbeiten jeder Art; Phantasie-Gegenstände; Leuchter, Schreibzeuge, Briefbeschwerer, Acouophias, Uhrenaufhänger, Schmuckhalter; die Thiergruppen von Mené u. s. w. Alles im leichten Genre; nichts schwer und massiv.

Bronze-Farben, für Bronzirer, Maler, Vergolder; so auch geschlagenes ächtes Goldschläger-Gold und Silber, und falsches idem.

Buchbinder- und Portefeuille-Arbeiten. Arbeitstaschen, Brief- und Cigarrentaschen, Portemonnaies, Albums, Notizbücher. Alles sehr elegant und reich.

Buntpapier, ordinäre und feinste Dessins; nicht in zusammengelegten Büchern, sondern in offenen Lagen des ganzen Bogens, die Riese an der Seite mit einem hervorstehenden Papierstreifen bezeichnet. Dies gilt — außer dem gewöhnlichen Schreibpapier — von allen andern Papierforten.

Bürsten, Kleider-, Haar-, Bart-, Zahn-, Schuh- und Stallbürsten; erstere vier Sorten nur erster Qualität.

Corsetten, großer Consum. Elegante Näherei, Verzierungen mit Seidenstickerei, leicht und nach den neuesten Pariser-Mustern.

Cravatten, schwarz, Atlas, Gros, und Taffet, nieder und leicht; mit und ohne Schließen; idem Battist.

Decorations-Gegenstände, Rouleaux, Rosetten.

Drahtgewebe, feine, zu Mosquiten-Netzen.

Drahtmöbeln für Gärten, Terrassen-Salons, Cafés, Confiterien, Bäder u. s. w.

Drechsler-Arbeiten. Billard-Bälle. Zwei große zur Bull mit ⁰ und ⁰ — kleine zur Chasse im Δ mit Nummern (nicht Augen) zur Caroline: roth, blau und gelb. Queues, elegant gearbeitet; Cigarrenspitzen von Meerschaum und Bernstein; Stöcke mit und ohne Degen, Brochen, Dam- und Schachspiele, Handschuherweiterer ꝛc.

Edelsteine ächte und unächte, weiße, sehr wenig farbige; unter diesen nur Imitation von Smaragd und Rubin. Dagegen feinst geschliffene und facettirte Rheinkiesel in allen Größen, und von schönem Wasser, gefaßt und ungefaßt.

Eiserzeugungs-Apparate für Privathäuser.

Eisen-Geschirr, nur emaillirt. Großer Consum.

Eisen-Waaren, Guß-, Schmiede-, Schlosser-Arbeiten und Instrumente, deutschen Fabrikats, haben in letzterer Zeit den Vorzug vor den engl. Eisen-Manufakturen. Gut sortirt und dem Markte angemessen, (was die Fabriken schon kennen) ist der Consum ungemein groß.

Elfenbein-Arbeiten — das Neueste und Geschmackvollste.

Farben; Wasser und Oelfarben in Blechbüchsen à ℔ 25 spanisch; grun, weiß und schwarz; wenig geld und blau.

Farbendrucke, besonders religiöse und historische Gegenstände.

Firniß, fein und ordinär.

Galvanoplastische Erzeugnisse.

Garten- und Terassen-Delorationen, von lakirtem und bronzirtem Schmiedeisen; Zelte, Pavillons, Tische, Bänke, Stühle, Blumenkörbe u. s. w.

Gas-Heizungs-Apparate für Küchen, Cafés, Büglerinen.

Geldschränke von Schmiedeisen; nur elegant und ansehnlich, da ordinäre von Nord-Amerika und England sehr wohlfeil kommen.

Gemälde auf Porzelan (die Platten ohne Rahmen) vom Bamberger Institute; religiöse und historische Gegenstände, Madonna, Christus, Kreuzabnahme, Aufer-

stehung, Himmelfahrt, Christi Geburt und effectvolle geschichtliche Darstellungen, z. B. Abraham und Agar, Judith ꝛc.

Gewehre, feine, leichte Jagd-, elegant damascirt; Pistolen idem. Zimmer-Pistolen und Stutzen, mit ihrer Munition, Revolver, Bolz- und Windbüchsen; letztere mit Anweisung zur Handhabung.

Gichtpapiere; Gesundheits-Taffet, chinesisches Wunden-Papier.

Glaswaaren, feine, eleganteste Formen für Salons, Boudoirs, Cafés, Confiterien u. s. w. und von ord. böhmischem Glase: Coraffen, Salzfässer, Gläser, Leuchter, Aufsätze, Confect-Tassen mit Deckeln, Fruchtteller; weiß und färbiges Fensterglas. Gut sortirt und marktgerecht, ungeheurer Consum.

Gold- und Silberarbeiten, im feinsten französischen Geschmacke; sehr großer Consum.

Gold- und Silbergespinnste zum Sticken von Uniformen, Kirchenkleidern und Paramenten.

Gold-, Silber-Papier, dünn und lang, am besten in Rollen, zum Ueberziehen von Leisten, Gesimsen, Säulen, Rahmen u. s. f.

Gürtler-Arbeiten, besonders Kirchengeräthe, Glorien, Kelche, Kännchen und Teller, Leuchter, Weihwasserkesselchen, u. s. w. Alles fein vergoldet, und reich von Ansehen. Großer Consum für Central-Amerika, Yucatan ꝛc.

Handschuhe, Schaf- und Ziegenleder à la Jouvin, für Damen lange, weiße, bis zum Ellenbogen, und kurze mit zwei Knöpfen. Die $^1/_2$ hellstrohgelb und weiß, die andere $^1/_2$ färbig, mißfarben und schwarz; für Männer, ebenso sortirt.

Hemden, Herren-, feine und feinste leinene, französisches Modell, ohne alle Stickereien; $^3/_4$ weiß und $^1/_4$ bunt gestreift.

Kämme, feinste Damen-, Friseur- und Elfenbein-Kämme.

Ketten, in jeder Stärke; Wiener Kugel-Ketten.

Kirchen-Paramente, Meßkleider, für Mexico und Central-Amerika oft sehr gesucht.

Lakirte Waaren, Papier-Maché, Holz, Blech u. s. w. Chinesischen und japanischen Genres.

Landwirthschaftliche perfectionirte Ackergeräthe, Pflüge, Schneidbänke, Quetsch- und Mahlmühlen, Feld- und Garten-Instrumente. Cuba ist in dieser Beziehung wohl das ärmste Culturland der Erde.

Leder und Lederwaaren. Ungeheurer Consum, in lakirtem Kalb- und Rindsleder, letzteres auf zwei Seiten, entweder schwarz und grün, oder schwarz und weiß. Diese letzteren von allergrößter Dimension der Rindshäute; in schwarzem Kalb- und Rindsleder, Sohlleder (das aber jetzt viel in Havanna bereitet wird) in bunten Saffianen und Corduan.

Leim, feiner und ordinärer. Großer Consum. Fisch-, Mund- und flüssiger Leim.

Meerschaum-Cigarren-Spitzen mit Bernstein, (aber keine Tabakspfeifen).

Messer und Scheeren. Feder-, Taschen-, Rasir-, Garten-, Tisch-Messer und Gabeln. Stick- und Arbeitsscheeren für Näherinnen. Papierscheeren.

Metallschiefertafeln mit Papiereinfassung.

Nadeln und Nadlerwaaren, Häckel-, Steck-, Haar- und Packnadeln (aber keine Stricknadeln).

Nägel, Schrauben, Stiften, Nieten, Tapezierer- Huf- und andere Nägel.

Neu- und China-Silber, für alle Arten von Geräthen, Gefäßen, Rechauds, Leuchter, Tischzeug u. s. f. Großer Consum.

Nippgegenstände, Geräthe für Handgebrauch, selbst Spielereien, wenn sie Mode sind.

Oblaten, feine in Carton-Schächtelchen, zahlen den Zoll per Dutzend Schächtelchen; ordinäre in sehr leichten Kistchen zahlen den Zoll per Pfund.

Oel, Terpentin-, Lein- und Vitriolöl. Von den zwei erstern sehr starker Consum.

Optische Instrumente, für Feldmesser, Seeleute, Photographen. Operngläser, einfache und doppelte, letztere groß und erster Qualität für die Marine. Mikroskope, Luppen, Fernrohre, Lorgnetten, Klubber.

Papiere, aller Arten, Perlmutter-Papier.

Papiermaché und Steinpapp-Waaren (von Sonnenberg). Die Apostel, die Churfürsten und andere große Figuren. Kleine Gegenstände conveniren des Zolles halber nicht. Imitation alter Rüstungen; anatomische Darstellungen gesunder und kranker Körpertheile u. s. w.

Parquetten, Holz-Mosaik für Säle und Cabinete.

Patent-Stifte, in Silber, Gold, Neusilber und vergoldetem Metall.

Perlen, ächte, Possauer und künstliche.

Pinsel für Maler, Maurer und Anstreicher.

Plastische Ornamente, Gruppen, Phantasiegegenstände.

Plattirte Waaren. Großer Consum.

Porzelan- Biscuit- und Thonwaaren, feinste und geschmackvollste, Pariser Mode.

Rechentafeln von Steinpappe.

Regen- und Sonnenschirme von Seide, leicht, elegant. Ungeheurer Consum.

Reißzeuge, mathematische Instrumente, Compasse, Nivelle, Meßketten u. s. f.

Sattler- und Riemer-Arbeiten. Englische Sättel für Männer und Frauen, und Zaumwerk.

Siegellack, roth, fein, und schwarz. Weniger färbige im Sortimente.

Spielkarten, feine, englische und französische.

Spielwaaren. Nur ganz feine und große Gegenstände, wegen des Zolls. Kleine Bleisoldaten ꝛc.

Sporen, feine und ordinäre, wenige vergoldet.

Spiegelgläser, in allen Sorten.

Steingut-Geschirr; sehr großer Consum.

Stahl und Stahlarbeiten.

Strümpfe für Frauen; kleiner Fuß, weite Wade; weiß- und schwarzseidene, glatte und durchbrochene, feine, weißbaumwollene, elastisch, für Männer, seidene weiße und schwarze Socken; weißbaumwollene feine und feinste Socken; wenig färbige. Die seidenen Strümpfe und Socken, von denen auf Cuba ein unglaublicher Consum ist, werden fast alle geschmuggelt.

Süßholzsaft.

Tapeten, theils nobler, einfacher Geschmack, theils reiche, glänzende Muster (neu und etwas bunt). Aber nichts figürliches, außer höchstens Landschaften über die Thüren.

Taschner-Arbeiten; Sattelkoffer, Montelsäcke, Teppiche für Salons (Offenbacher) Wägen, Kirchen; letztere 1 Elle breit und circa 2 Ellen lang.

Velpel, schwarz, fein, nur für Hüte.

Wachstuche, bunte, zu Tisch- und Fußteppichen; große für Salons, feinstes Seiden-Wachstuch für Hutmacher; schwarzes, feinlakirtes, für Glas-Photographen.

Waffen, Sabel, Degen, Hirschfänger, Rapiere u. s. f.

Water-Closets von Porzelan, Steingut, oder Metall.

Werkzeuge jeder Art für Schreiner, Zimmerleute, Maurer u. s. f.

Wollgarne, bunte zum Sticken.

Wollengewebe; feinste Tuche, schwarz und blau. — Buckskins idem. Thibets und Cassinets idem. Feinste helle Stoffe zu Pantalons, Casimir und leichtere Gewebe.

Wollsammte in blau und pomeau.

Zeichnungs-Apparate.

Zinngießer-Waaren, Geschirre aller Art. (Kupfergeschirre sind verboten)

Note. Die durchschossenen Artikel gehören dem Haupt-Consum an. — Die Fakturen gehen immer vorher mit dem Southampton-Vapor, das jeden 2ten eines Monats direkt nach Havanna abgeht und dort jeden 24/25ten desselben Monats ankömmt; die Duplikate der Fakturen gleichzeitig oder wenig später via Liverpool-New-York-Steamer. Bei Pa-

vieren, Gemälden, Farbendrucken, Fenster-Gläsern, Spiegeln, u. s. w. ist die Länge und Breite in spanischen Zollen anzugeben, von denen 36 Zoll = 1 spanische Vara oder Elle machen. 1 Vara = 0,835 franz. Metre oder 2' 8" 6''' 1'''' bayr. Neg. Mß. (fust = 1 bayr. Elle). Bei Stoffen, Tapeten ꝛc. ist die Breite ebenfalls in spanischen Zollen, und das genaue Längenmaß in spanische Varas reducirt, anzugeben. — Kleine Gegenstände, die den Zoll nach Dutzenden bezahlen, sollen in Schachteln oder Kästchen verpackt und declarirt werden: „so und so viele Dutzend Schachteln, Kistchen ꝛc. Spielsachen, Phantasiegegenstände u. s. w."

Technisches.

Neue Methode zur Herstellung von erhabenen Holzornamenten.

Von Amies.

Das neue Verfahren zur Erreichung des in der Ueberschrift angedeuteten Zweckes ist im Wesentlichen folgendes: Man bringe die zu diesem Behufe eigens hergerichteten Furnüre von gewöhnlichem oder Lurusholz zwischen zwei Metallplatten (Matrizen), deren eine die Figur, welche man zu erlangen wünscht in Relief darstellt, während die andere dieselbe Figur vertieft zeigt. Nachdem diese beiden Platten einer gelinden Wärme ausgesetzt werden, wird das Furnür zwischen denselben einer starken Pressung unterworfen, so daß es, aus der Form genommen, auf einer seiner Flächen die Figur in erhabener Arbeit präsentirt und von einer wirklichen Sculptur in Holz kaum zu unterscheiden ist. Die Vertiefungen auf der anderen Fläche des Furnürs werden alsdann mit irgend einer plastischen Masse, wie z. B. Cement, Papiermaché, ausgefüllt und sobald dieselbe getrocknet und hinreichend geschliffen ist, braucht man das Furnür nur auf Mödel oder andere damit zu verzierende Gegenstände aufzuleimen.

In Nachfolgendem geben wir eine detaillirte Beschreibung des ganzen Verfahrens. Gesetzt, es würden 20 Sculptur-Imitationen auf Holz verlangt, alle nach demselben Modell, so nimmt man 20 Furnüre von der gewünschten Dimension, polirt sie auf der einen Seite, um alle Spuren der Säge oder sonstige Unvollkommenheiten zu beseitigen, und schleift die andere Seite mit Glaspapier. Nachdem dies geschehen, bestreicht man die Rückseite jedes einzelnen Furnürs mit Leim, worauf ein Blatt Papier geklebt wird, und wartet alsdann, bis die Feuchtigkeit des Leims theilweise von dem Holze absorbirt worden ist. Während die Blätter noch feucht sind, bringt man sie einzeln zwischen die zwei Seiten der erwärmten Matrizen und unterwirft sie, wie bereits erwähnt, der Einwirkung einer Presse. In Folge der dem Holze durch den Leim mitgetheilten Feuchtigkeit macht die Hitze, wenn die Reliefpartie mit dem Papier in Berührung kommt, das Furnür zu einer bildsamen Masse, welche dem Drucke der erhabenen Platte leicht nachgibt und so allmälig die entsprechenden Vertiefungen der anderen ausfüllt. Man läßt das Furnür so lange zwischen den Matrizen, als nothwendig ist, um das Holz, den Leim und das Papier unter dem trocknenden Einflusse der Hitze der Matrizen vollkommen erhärten zu lassen. Alsdann herausgenommen, zeigt die polirte Fläche des Furnürs genau das Bild des Modells. Die übrigen Furnüre werden successive ganz in derselben Weise behandelt. Wenn die vertiefsten Theile noch mit irgend einem Kitt ausgefüllt worden, schreitet man zur Politur, worauf diese Sculptur-Imitationen zur Ornamentation auf Mödeln oder in anderer beliebiger Art verwendet werden können.

Schließlich sey noch bemerkt, daß der Leim und das Papier einem doppelten Zwecke dienen: Der erste besteht darin, die Furnüre in Folge der Einwirkung der Wärme in eine plastische Masse umzubilden, die sich den zu erlangenden verschiedenen Gestaltungen fügt, ohne zu spalten oder zu springen. Der zweite Zweck ist, auf der Rückseite der Furnüre eine diesen anhaftende und durch die Hitze erhärtende Substanz zu bilden, um jede Veränderung, wenn der Druck der Presse aufhört, zu verhindern. Die Erfahrung hat gelehrt, daß der gewöhnliche Mehlkleister sich am besten eignet, und daß ein Papier von der Dicke eines seinen Briefpapiers den Vorzug verdient. (Aus Le Génie industr., durch Würzburger Wochenschr.) Rh.

Ueber Mittel gegen Schaben.

Wenn der Name eines der vielen Universal-Vertilgungsmittel seine Zugkraft zu verlieren scheint, so kommen immer wieder andere stets mit fremdländischen Namen ausgestattete Anpreisungen in öffentlichen Blättern zum Vorschein, die aber keinen andern Zweck haben, als die Leichtglaubigkeit zu brandschatzen. Das erste beste aromatische Haidekraut scheint der Spekulation zu genügen, es in pulverisirtem, mit beliebigem Zusatz vermischten Zustand, um hohe Preise zu verkaufen. Ich glaube daher dem Publikum einen Dienst zu erweisen, wenn ich meine, in meinen Beruf einschlagende, 25jährige Erfahrung in diesem Betreff der Oeffentlichkeit übermittele, um sowohl der Wahrheit die Ehre zu geben, als auch etwas zur Steuerung der Uebervortheilungen beizutragen.

Im Laufe meines Geschäftslebens sind mir Gegenstände der verschiedensten Art mit Pfeffer, Tabak, Moschus, Spick oder verschiedenen Mischungen, dick besat, zu Händen gekommen, die, nachdem sie zum Theil Jahre lang verschont geblieben, durch Schaben oder Motten theils blos angegriffen, theils gänzlich zerfressen waren. Die Behauptung vieler Leute, daß sie gewisse Mittel mit dem besten Erfolg anwenden, zerfällt demnach in nichts, und muß die Wirkung ganz andern Ursachen zugeschrieben werden; z. B. der Ruhelosigkeit der Gegenstände ꝛc. Wer, wie es in den treffenden Ankündigungen immer geschieht, behauptet, das eine oder das andere Mittel zerstöre das Leben aller, oder vieler Insekten (Arten) ohne die Gegenstände, in denen sie zum Vorschein kommen, selbst zu atteriren, ist der Unwahrheit zu beschuldigen, denn was unter den vielen Gattungen der einen Gift ist, belastiget kaum die andere, kann sogar einer dritten zur Nahrung und zum Gedeihen dienen*). Ueberhaupt dürfte sehr bezweifelt werden, ob diese niedere Thiergattung — Raupe, nicht Schmetterling, denn letzterer hat bekanntlich ein äußerst scharfes Geruchsorgan, schadet aber direkt nicht — mit dem hier einschlägigen Geruchssinn begabt ist. Entschieden bejahende Antworten auf bezügliche Fragen wird wenigstens die Naturwissenschaft nicht zu geben vermögen.

Der kleine Schmetterling der, so gut wie jedes andere Thier, dem mächtigsten aller Triebe, dem der Fortpflanzung und Erhaltung seiner eigenen Gattung folgt, legt seine Eier nicht dorthin, wo das künftige Räupchen der Tod erwartet, sondern wo es demselben nicht am Unentbehrlichsten, an der Nahrung fehlt. Werden nun die dem Schabenfraße ausgesetzten Gegenstände von Zeit zu Zeit geklopft, gekämmt, oder nur tüchtig geschüttelt, daß das, der Entwicklung günstige Verhältniß aufgehoben wird, so muß das Ei, oder im vorgerückten Zustand die Raupe oder Puppe zu Grunde gehen, denn auf dem kahlen Fußboden, der Hausflur oder im Freien erlischt deren Fähigkeit zum Fortleben. Das sicherste und anhaltenste Mittel sich, vor oft sehr empfindlichen Schaden zu sichern, ist hier, wie auch in Bezug auf anderes Ungeziefer als Raupen, Schaben, Wanzen u. dgl. die Reinlichkeit. A. Schulze.

*) Bei dieser Gelegenheit glaube ich ein komisches Vorkommniß nicht unterdrücken zu sollen. Einer Frau wurde vergangenes Jahr das Glück zu Theil, etwas Schabenpulver gratis zu erhalten, welches um theures Geld, von einem Hausirer, der mit einer Masse ehrigkeitliche Zeugnisse, über die Vortrefflichkeit desselben versehen war, für mehrere Kreuzer angekauft wurde. Kürzlich nun brachte sie die beiden, mit dem Schabenpulver bestreuten, dessen ungeachtet aber zerfressenen Gegenstände zu mir, mit der bittern Klage, daß sie bisher immer von Schaben verschont blieb, nun aber von ihnen heimgesucht wurde; „ich glaube fest und fest" setzte sie allen Ernstes hinzu, „daß das Schabenpulver daran Schuld ist".

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Volkhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 6. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.
Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Die Meisterprüfungen der Handwerker.

(Aus der deutschen Vierteljahrsschrift, 1858 Heft IV. Nr. LXXXIV.)

Die Gewerbegesetzgebung ist in mehreren Theilen unseres deutschen Vaterlandes wieder zum Gegenstande lebhafter Erörterungen geworden. Es kann nicht ausbleiben, daß sich letztere nomentlich auch dem Institut der Meisterprüfungen zuwende. Sind diese in bisheriger Weise beizubehalten? sind sie anders einzurichten? oder sind sie ganz abzuschaffen? Die Bedeutung dieser Fragen wird es von selbst rechtfertigen, wenn wir versuchen, in diesen Blättern zur Aufklärung hierüber Einiges beizutragen.

Fragen wir nach dem Ursprunge der Meisterprüfungen, so tritt uns die bemerkenswerthe Thatsache entgegen, daß die ältesten Dokumente über Gewerbegesetzgebung, soweit sie dem Einsender zu Gebote standen, nichts von einer Meisterprüfung erwähnen. Kann nun zwar das Stillschweigen der ältesten Zunft- und Polizeiordnungen noch nicht als voller Beweis des Satzes angesehen werden, daß zu jener Zeit keine Prüfungen gefordert wurden, so wird dies doch durch sonstige Umstände wesentlich bekräftiget. Jene ältereu Ordnungen stellen das Einkaufen in die Zunft voran und verlangen, daß man sich hiebei über Lehr- und Wanderzeit nach Handwerksitte auszuweisen habe. Wäre daneben noch eine Prüfung gefordert worden, so müßte dies ausdrücklich aufgeführt seyn, da kein Grund denkbar ist, warum das eine Erforderniß erwähnt, das andere, gleich wichtige aber mit Stillschweigen übergangen worden seyn sollte*).

Ueberdies war in jener Zeit vielfach noch das erbliche Einkaufen gebräuchlich, mit welchem sich Prüfungen doch nicht wohl vereinigen ließen**).

Wenn sodann in jenen alten Urkunden Klage darüber geführt wird, daß das Einkaufen von Leuten vorkomme, welche die Profession gar nie betrieben haben, so weist auch dies darauf hin, daß die früheste Periode der Zünfte keine Prüfungen kannte.

Vom Ende des 16. Jahrhunderts an findet sich die Ablegung eines Meisterstücks vorgeschrieben, wobei mitunter die Rücksicht auf das Publikum und das Gewerbe als Grund angegeben ist. Diese Prüfungen wurden durchaus bei den Zünften erstanden. Man darf wohl mit allem Grund angeben, daß ihre Einführung der gleichen Tendenz zuzuschreiben ist, welche auch die Erhöhung des Einkaufgelds und viele andere Bestimmungen zum Schutze der Zunftgenossen gegen Concurrenz zu Stande gebracht hat, und welche von jener Zeit an mehr und mehr zu Geltung gekommen sind.

Was die Gesetzgebungen der Gegenwart betrifft, so dürfte eine Zusammenstellung, welche verschiedene Länder umfaßt, und je die vorzüglichen Normen anführt, von Interesse seyn.

In Frankreich und Belgien bestehen weder Zunftkorporationen, noch Meisterprüfungen.

Auch in England werden keine Meisterprüfungen verlangt, obwohl dort, soviel dem Verfasser bekannt, die Innungen erhalten worden sind**).

*) Anmerkung. Es ist allerdings richtig, daß in den ältesten Stiftungsurkunden der Zünfte keine Bestimmungen über Meisterprüfungen gefunden werden, demungeachtet aber begegnen wir in der frühesten Zeit unverkennbare Anzeichen, daß von Seite der Zunft die Tüchtigkeit der gewerblichen Leistungen überwacht wurde, was — wenn auch nicht ausdrücklicher Weise erwähnt — doch nur durch Aufstellung von Schaumeistern, Schaugerichten, also durch Prüfung geschehen konnte. So findet sich z. B. in einem auf Pergament geschriebenen Polizeibuch der Stadt Nürnberg, die Jahre 1302 bis 1315 umfassend, eine Verordnung, welche die „Menteler" (Gewandmacher) mit einer Buße von 1 bis 2 Schilling bedroht, wenn sie ein fehlerhaftes Gewand machen, und nicht so arbeiten, wie es ein Freund dem andern rechtlich schuldig sey. — „Es haben auch „die purger gesetzt, daz kein Menteler nicht wache kein wandelbarez „Gewant, er enmach es so frisat gebe als er durch rechte Schulen. „Wer swer es andere ich wachet, der gibt, von dem geslachten (klei„nen) je von dem Stukke zwene Schilline, und von dem graben „(groben) einen Schilline..... Und darüber sind gesetzet maister, „die daz bewaren schuln. Rudeger menteler. Chuncat haetlieb. Hein„rich Herrn Weenheres Son. und Hans wahlher menteler. Herman „Kleindienst." — Wenn aus dieser und ähnlichen Verordnungen zur Genüge hervorgeht, daß die Zünfte schon in der ersten Zeit ihres Bestehens sich deßhalb der Gewerbetüchtigkeit ihrer Angehörigen zur Aufsicht wacht beilegten, so sind die später in Vorschriften über Ablegung der Fähigkeitsprobe, wobei besonders das geforderte Meisterstück spezifizirt wurde, vermuthlich nur als Requisitionen eines bereits längst eingeführten Gebrauches anzusehen, oder es sollte vielleicht bei vielen Gewerben die Meisterfähigkeit dadurch ein und für allemal constatirt werden unter Beseitigung der anfänglich geübten permanenten Beaufsichtigung. Die fortwährende Ueberwachung hat sich indessen bei einzelnen Gewerben sehr lange, bei den Webern bis in die neueste Zeit erhalten. Die Verordnung über das Schaugericht der Weberzunft, welche der Magistrat zu München am Ulrichstage 1484 gegeben, wird in der Ueberschrift als „erneuert" (erneuert) bezeichnet und enthält in modifizirten Satzungen die bereits im 13. und 14. Jahrhundert geltend gewesenen Vorschriften. — Ohne behaupten zu wollen, daß das, was vor fünfhundert Jahren nützlich und zweckmäßig erschien, bei ganz veränderten Verhältnissen auch heute noch am Platze sey, wissen wir doch als historisch begründet anzunehmen, daß das Zunftwesen schon frühzeitig in wie während seiner größten Lebensfrische in der Ueberwachung der Gewerbetüchtigkeit, welche auch durch Prüfungen geübt wurde, ein wesentliches Mittel der Hebung des Flores der Zunft erblickt hat.

*) Bei dem Eintritt in die Zunft mußten nach örtlich verschiedenen Verhältnissen schon in früherer Zeit gewisse Gebühren an die Zunftvorsteher, Zunftseckelmeister und Zunftgerede, dann auch bei einzelnen Gewerben Beiträge für gottesdienstliche Zwecke ꝛc. entrichtet werden, und da die Zünfte zugleich weltliche Waffengenossenschaften bildeten, so traten bei dem scharf ausgebildeten Vereinswesen jener Zeit auch Leute den Zünften bei, welche kein eigentliches Handwerk betrieben. Dieser Umstand gibt indessen keinen Grund anzunehmen, daß nicht von dem Handwerker, welcher seiner betreffenden Zunft beitreten wollte, die Erfüllung anderweitiger Bedingungen, und namentlich der Beweis der Kenntniß des Geschäftes verlangt worden sey. Dies ist um so wahrscheinlicher, als schon in den ältesten Zeiten Bestimmungen über die Erstehung der Lehrzeit gegeben wurden. So enthält z. B. die Ordnung der Goldschmiede von Ulm, vom St. Katharinentag 1394 die Verordnung, daß kein Lehrling unter drei Jahre lernen und für eine dreijährige Lehrzeit ein Lehrgeld von 20 fl. für eine vierjährige von 16 fl. gezahlt werden solle u. s. w.

**) Die Innungen, welche für einige Gewerbe in einzelnen englischen Städten noch bestehen, haben allmälig einen völlig anderen Charakter angenommen und die früheren Zwecke ihrer Begründung meistens verloren. Die Aufnahme ist von dem Nachweise abhängig, daß man das betreffende Gewerbe in einer gewissen Reihe von Jahren erlernt und betrieben habe, und der Vortheil, welchen die Mitgliedschaft gewährt, besteht in der Theilnahme an den Benefizien der Stiftungen, welche die Zunft aus aller Zeit überkommen hat. Die Verwaltung des Stiftungsvermögens bildet die Hauptaufgabe der Vorsteher. So viel ich weiß, werden auch Ehrenmitglieder aufgenommen, wie z. B. Prinz Albert Mitglied der beiden reichsten Londoner Zünfte, der Goldschmiede und Fischhändler (fishmonger) seyn soll, die sich durch über solennen Zweckessen auszeichnen. — Der Beitritt zur Zunft ist völlig freiwillig. Zg.

Die seitherige Gesetzgebung von Oesterreich kennt zünftige und unzünftige Gewerbe und fordert als Bedingung des Betriebs eines zünftigen Handwerks die Erstehung einer Meisterprüfung. Für Fabrikanten und unzünftige Gewerbtreibende gilt diese Vorschrift nicht. Aehnliches enthalten die sächsischen Gesetze.

Preußen, welchem bekanntlich schon das erste Decennium dieses Jahrhunderts die Gewerbefreiheit gebracht hat, ist in seiner neueren Gesetzgebung auf mehrfach beengende Bestimmungen gekommen, welche sich namentlich auch in dem Erfordernisse der Prüfung aussprechen. Nach der Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845 sind die alten Innungen beibehalten, und es ist die Bildung neuer für zulässig erklärt worden, und zwar:

a) solcher, bei welchen die Mitgliedschaft von besonderer Aufnahme abhängig ist, und wobei in der Regel eine Prüfung gefordert wird;

b) solcher Innungen, bei denen eine besondere Aufnahme nicht erforderlich ist, bei welchen aber derjenige Handwerker kein Stimmrecht hat, welcher nicht geprüft worden ist.

Während daher einerseits das Verhältniß zur Zunft von der Prüfung abhängig gemacht worden ist, wurde eine zweite Beschränkung dadurch geschaffen, daß für die verbreitetsten Gewerbe handwerksmäßigen Betriebs (Schuhmacher, Schneider, Schreiner, Schlosser, Sattler, Gerber ꝛc.), im Ganzen zweiundvierzig an Zahl, das Halten von Lehrlingen nur den geprüften Meistern erlaubt worden ist.

Noch weiter ging die Verordnung vom 9. Februar 1849, indem sie einen direkten Zwang zur Erstehung der Prüfungen, und zwar nicht blos für jene zweiundvierzig, sondern für viele weitere Gewerbe (Müller, Bäcker, Metzger, Weber ꝛc.) einführte.

Auf die übrigen Gewerbe — von Aerzten, Baumeistern und einigen weitern abgesehen — finden diese Bestimmungen so wenig Anwendung, als auf Inhaber von Fabriken; für letztere ist nur in so ferne eine Beschränkung sanktionirt, als sie außerhalb ihrer Fabrikstätte keine Gesellen beschäftigen dürfen, wenn das Geschäft in das Gebiet eines prüfungsmäßigen Gewerbes fällt, und sie selbst keine Prüfung erstanden haben.

In Bayern ist die Bewilligung zum Gewerbebetrieb von Erstehung einer Prüfung abhängig. Ausgenommen sind die sogenannten freien und die Fabrikgewerbe. Bei den letzteren kann übrigens eine Prüfung ausnahmsweise verlangt werden, wenn die Regierungsbehörde sie für nöthig erachtet. Eigenthümlich ist dieser Gesetzgebung, daß zwei Arten von Prüfungskommissionen vorgeschrieben sind. Die Commissionen erster Klasse ertheilen Befähigungszeugnisse, welche zur Bewerbung um Gewerbebewilligungen in allen Gemeinden ermächtigen, während die Commissionen zweiter Classe nur für Gewerbeconcessionen in den Städten dritter Classe, in Markt- und Landgemeinden gelten.

Die Gewerbeordnung für das Königreich Hannover von 1848 verlangt die Erstehung einer Prüfung, wenn für das betreffende Gewerbe eine Zunft besteht. Diese Regel gilt auch für Fabrikgewerbe, jedoch ist der Obrigkeit die Zulassung von Ausnahmen eingeräumt. Werden die Erzeugnisse der Fabrik nur im Großhandel verkauft, so bedarf es keiner Prüfung des Unternehmers.

In Württemberg sind nach der revidirten Gewerbeordnung von 1836 vierundvierzig Gewerbe als zünftige erklärt. Hievon sind fünfundzwanzig als solche bezeichnet, welche ohne Erstehung einer förmlichen Prüfung nicht betrieben werden dürfen. Bei den übrigen zünftigen Gewerben kann das Meisterrecht entweder durch Erstehung einer Prüfung, oder durch Vorlegung günstiger Zeugnisse über siebenjährige ununterbrochene Vorbereitung in dem betreffenden Gewerbe erworben werden. Während diese Prüfungen nach erlangter Volljährigkeit bei der Zunft des betreffenden Niederlassungsortes erstanden werden, ist seit dem Jahre 1854 zugelassen, daß Angehörige jener fünfundzwanzig Gewerbe, welche das 21. Lebensjahr zurückgelegt haben und sich über erstandene Lehre ausweisen können, die Prüfung schon vor der Niederlassung erstehen dürfen. Zur Vornahme dieser Prüfungen werden besondere Commissionen an solchen Orten bestellt, welche einen größeren Gewerbsbetrieb repräsentiren und mit gewerblichen Fortbildungsschulen versehen sind.

Jenen neueren Gesetzen, welche Meisterprüfungen vorschreiben, liegen verschiedene Motive zu Grunde, wovon die wichtigeren hier angeführt und beleuchtet werden sollen. Es wurde geltend gemacht:

1) Das Publikum müsse durch die Prüfungen vor unfähigen Handwerkern geschützt werden.

Es gibt allerdings einige Erwerbsarten, bei welchen die öffentliche Sicherheit sehr in Frage kommt, z. B. die der Aerzte, Apotheker und andere. Sieht man aber von diesen Gewerben ab, so ist gewiß der Satz richtig, daß das Publikum sich selbst am besten zu schützen weiß, und deshalb kein Grund zu einer Staatsfürsorge vorliegt. Oder sollte es etwa Aufgabe des Staats seyn, jedem Angehörigen für fehlerlose Stiefel oder Schuhe zu sorgen? Was die mögliche Benachtheiligung durch schlechte Arbeit der Gewerbtreibenden betrifft, so stehen den zünftigen Meistern die unzünftigen Handwerker und die Fabrikanten ganz gleich. Hat sich bei diesen ein Schutz des Publikums bisher nicht als nöthig gezeigt, so ist dies der beste Beweis, daß er auch bei zünftigen Gewerben nicht erforderlich ist.

Ueberdies gewähren die Prüfungen nicht einmal diesen Schutz. Selbst angenommen, sie geschehen so, daß ein wahres Qualifikationszeugniß resultirt, nicht blos ein Attest über abgemachte Förmlichkeit, so wird man zugeben müssen, daß der wohlgeprüfte Meister noch nicht für gut gefertigte Arbeit bürgt. Es ist dies in so ferne schon ganz erklärlich, als der Meister nicht jede Arbeit selbst fertigen kann. Zur guten Leitung eines Geschäfts gehört aber mehr, als durch die Prüfung zu erforschen ist.

Es kommt aber auch noch wesentlich in Betracht, daß für geringere Arbeit ebensowohl Nachfrage vorhanden ist, als für gute. Den Handwerker, der sich für minder feine Arbeit ausgebildet hat und sich deshalb auch mit geringerem Lohne begnügt, ausschließen, hieße daher in vielen Fällen das konsumirende Publikum benachtheiligen und der Produktion ein ungerechtfertigtes Hinderniß entgegenstellen.

2) Die Handwerker selbst bedürfen des Schutzes gegen das Einbringen unbefähigter, mehr auf raschen Erwerb, als auf gute Arbeit bedachter Personen.

Indem dieser Satz bei einer neueren Gesetzgebung adoptirt wurde, scheint die Stimme der Handwerker, denen es nicht allein um Beseitigung unbefähigter Personen, sondern überhaupt um Abwehr von Concurrenz zu thun war, zu schwer in die Wagschaale gefallen zu seyn. Sonst nimmt man an, daß Befähigung Ueberlegenheit gebe und keines Schutzes gegen Unkenntniß bedürfe.

3) Die Meisterprüfungen gewähren eine Garantie für gute Ausbildung der Lehrlinge.

Wir geben die große Bedeutung einer guten Lehre für den jungen Handwerker vollkommen zu, können aber in den Meisterprüfungen eine Garantie für gute Ausbildung der Lehrlinge nicht erblicken. Zu Ertheilung einer guten Lehre gehört nicht blos technische Befähigung, sondern auch guter Wille und die Gabe, Andere zu unterrichten. Beides wird durch den Meisterbrief nicht ausgewiesen.

Es bedarf aber auch dieser Bürgschaft gar nicht, da es keine höhere Garantie für geeignete Unterbringung junger Leute bei Handwerkern gibt, als das eigene Interesse der Eltern, welche sich die nöthige Kenntniß von der Befähigung und den sonstigen Eigenschaften des Lehrherrn wohl zu verschaffen wissen. Die Richtigkeit dieses Satzes ist auch durch die Erfahrung bewiesen. Es wird Niemand behaupten wollen, daß die Ausbildung der Lehrlinge in unzünftigen Gewerben gegenüber von den Zünftigen zurückgeblieben sey, während bekanntlich die unzünftigen Gewerbe keine geprüften Meister haben.«

Digitized by Google

4) Die Prüfungen enthalten einen bedeutenden Sporn zu besserer gewerblicher Ausbildung des Meisters.

Dieses Motiv erscheint in so ferne als das wichtigere, als die Beibehaltung der Meisterprüfungen sich immerhin rechtfertigen ließe, wenn wirklich eine Vervollkommnung der gewerblichen Ausbildung damit erreicht würde. Allein es wird dies sehr in Zweifel zu ziehen seyn. Werden nämlich bei den Prüfungen die Anforderungen des gewöhnlichen handwerksmäßigen Betriebs zu Grunde gelegt, so wird sich wegen der Prüfung Niemand zu besserer Ausbildung angespornt fühlen; eine solche Prüfung erscheint jedem als eine leichte Aufgabe, wegen der man sich nicht anstrengen braucht. Anders würde sich freilich die Sache gestalten, wenn von dem Ergebnisse der Prüfung verschiedene Gewerbebefugnisse abhängig wären, oder wenn die Anforderungen für die Prüfungen hoch gesteigert würden. Allein es wird kaum in Frage seyn, daß die Vortheile, die hier erreicht würden, durch ein Zurückgreifen auf Befugniß, Abgrenzungen oder durch Ausschluß vieler jungen Leute mittlerer Befähigung von dem selbstständigen Betrieb ihres erlernten Gewerbes mehr als ausgeglichen würden.

Es scheint uns aber auch nicht nöthig, jene Triebfeder in Bewegung zu setzen, da sich jeder bewußt ist, daß seine Existenz von dem Grade der Ausbildung abhängt. Es gibt keinen bessern Sporn als diesen. Ist aber derselbe bei einzelnen nicht wirksam, so werden es noch viel weniger die Prüfungen seyn.

Die Erfahrung ist auch hier die beste Lehrerin. Bei den Nagelschmieden, Schlossern, Tuchmachern und vielen anderen zünftigen Gewerben hat man bisher durch Prüfungen für gute Ausbildung gesorgt; wie weit ist es dabei gekommen? Verwandte unzünftige Gewerbe haben sie ohne den Sporn der Prüfung überflügelt. Jedermann wird zugeben, daß unsere unzünftigen Mechaniker, Instrumentenmacher und unzähligen Fabrikanten den zünftigen Handwerkern an gewerblicher Ausbildung eher vor- als nachstehen.

Wenn in Vorstehendem dargethan ist, daß die für die Prüfungen angeführten Gründe in unserer Zeit nicht mehr stichhaltig sind, so haben wir noch die Nachtheile gegenüberzustellen, welche das Prüfungswesen im Gefolge hat.

Die Meisterprüfungen nehmen viele Zeit in Anspruch, und zwar nicht blos für die einzelnen Bewerber, sondern auch für Schaumeister, Zunftvorsteher und Behörden. Sie verursachen den Bewerbern einen bedeutenden Geldaufwand, so daß ein namhafter Theil des Betriebskapitals ausgegeben ist, ehe nur der Handwerker mit seinem Geschäft beginnt. Der vorzüglichste Nachtheil besteht aber darin, daß der Uebergang von einem Gewerbe zum andern erschwert ist. Die Ausdehnung des fabrikmäßigen Betriebs, veränderter Verkehr in Folge von Eisenbahnbauten und dergleichen bewirken unausgesetzt die größten Veränderungen gewerblicher Verhältnisse. Dessenungeachtet soll der Handwerker an seiner Scholle hängen, nur mit Schwierigkeiten auf Anderes übergehen dürfen, ihm sollen drückende Bestimmungen gelten, dem Fabrikanten aber nicht. Es ist daher auch nicht zu verwundern, wenn man innerhalb der zünftigen Gewerbe weniger Unternehmungsgeist findet, wenn immer noch auf Abschneidung von Concurrenz das Bestreben vieler Zünfte vorwiegend gerichtet, wenn mit der alten Zeit nicht gebrochen, mit der neuen keine vollständige Versöhnung geschlossen ist.

Es bleibt uns noch übrig, die Meisterprüfungen im Verhältnisse zu den Zunftverbänden ins Auge zu fassen. Die Ansicht, daß ohne Meisterprüfungen keine lebenskräftigen Zunftcorporationen bestehen können, ist nicht wenig verbreitet und scheint auch in Gesetzgebungen Berücksichtigung gefunden zu haben. Es wird ganz darauf ankommen, welchen Zweck man den Zünften in jetziger Zeit vindicirt. Sollen sie Beschränkungen unter den Meistern, Ausschließungsbefugnisse gegenüber von Andern aufrecht erhalten, so werden die Meisterprüfungen immerhin noch zweckdienlich seyn. Geht man aber hievon ab, strebt man freie Bewegung im Gewerbeleben an, und verzichtet man darauf, die Befugnisse der Einzelnen abzugrenzen und jedem Handwerker von Staatswegen sein Brod sorgen zu wollen, so wird den Corporationen der Handwerker, mögen sie Zünfte heißen, oder nicht, eine andere Aufgabe verbleiben. Sie werden die Förderung der gewerblichen Bildung zu vermitteln, Unterstützungskassen zu errichten, den Associationsgeist zu beleben, Streitigkeiten zwischen Meistern, Gesellen und Lehrjungen schiedsrichterlich zu schlichten haben und dergleichen. Zu dieser Aufgabe der Zünfte in der Neuzeit können nicht alle vor Jahrhunderten eingeführten Institute geeignet seyn, und Prüfungen insbesondere können nicht zu derselben beitragen. Die Zunftcorporationen werden nur um so lebensfähiger seyn, je mehr Unnöthiges ausgeschieden ist, und je klarer sich dadurch ihre eigentliche Aufgabe stellt.

Es darf hier wohl mit Recht auf England hingewiesen werden und auf diejenige Zeit, wo auch in unserem Vaterlande, wie oben nachzuweisen versucht wurde, die Zünfte ohne Meisterprüfung lebenskräftig bestanden.

Nach dem Ergebnisse unserer Untersuchung taugen die Meisterprüfungen nicht zu freier Bewegung im Gewerbeleben, sie sind dem einzelnen Gewerbetreibenden nachtheilig und hemmen die Entwicklung der zünftigen Gewerbe im Ganzen. Alles was für die Nothwendigkeit der Meisterprüfungen angeführt werden mag, wird gründlich widerlegt durch die Erfahrungen, welche bei den unzünftigen Gewerben gemacht werden. Es dürfte deshalb an der Zeit seyn, diese Prüfungen fallen zu lassen und damit die zünftigen Handwerker den unzünftigen und den Fabrikanten gleichzustellen. Corporationsverbände unter den Gewerbtreibenden werden dadurch nicht Schaden nehmen, sondern sich mehr und mehr auf diejenige Aufgabe hingelenkt fühlen, welche die Gegenwart ihnen ertheilt.

Glaubt man aber das Prüfungswesen nicht ganz aufgeben zu können, so werden freiwillige Prüfungen mit mehr als gewöhnlichen Anforderungen, welche in gewerbreicheren Städten organisirt und mit den gewerblichen Fortbildungsschulen in Verbindung gebracht werden, am ehesten zweckdienlich seyn. Solche in frühen Jahren erstandenen Prüfungen können jungen Leuten zu besserem Fortkommen helfen. Dies mag Andere zu Erstehung der Prüfung und damit zu Erweiterung ihrer Kenntnisse spornen. Als rein freiwillige Prüfungen werden sie die oben bemerkten Nachtheile nicht haben. Der Zutritt zu diesen Prüfungen sollte übrigens Jedem gestattet und es sollte weder in Beziehung auf Lebensalter, noch auf Bildungslaufbahn eine Bedingung gestellt seyn. Folgerichtig würden sie auch auf unzünftige Gewerbe ausgedehnt werden müssen.

Jedenfalls erscheint aber die Aufhebung der unfreiwilligen Meisterprüfungen, von deren Erstehung in verschiedenen deutschen Staaten die Erlaubniß zum Gewerbebetrieb abhängig ist, als gerechtfertigt.

Technisches.

Die Anwendung eines Peripherie-Maßstabes in Werkstätten und die Anfertigung desselben.

Bei der in Werkstätten so häufig vorkommenden Anfertigung von kreisrunden Gegenständen, hohlen Cylindern, Röhren, Ringen u. s. w. oder deren Theile, ist es eine große Erleichterung, ein Mittel zu haben, das Maß des Kreises bei einem gegebenen Durchmesser, oder umgekehrt das des Durchmessers bei gegebener Kreisweite schnell und sicher zu finden, da in der Kreisberechnung nicht alle Arbeiter immer hinreichend bewandert sind und man überhaupt im geräuschvollen Geschäfte nicht mit der Ruhe und Sicherheit rechnet, wie es da geschehen kann, wenn man ungestört ist. Ein so gemachter Rechnungsfehler aber, durch welchen bald ein Rohr zu enge, bald ein Ring oder

Reif zu weit gemacht wird u. s. w., hat Zeit- und Geldverlust für den Meister zur Folge und auch der betreffende Arbeiter wird leicht verdrießlich über seine mißlungene Arbeit.

Um diesen Nachtheilen vorzubeugen, hat Schlossermeister Herrenberger in Ulm einen Peripherie-Maßstab construirt, dessen er sich nun schon seit vielen Jahren in seiner Werkstätte bedient und der ihm ein unentbehrliches Werkzeug geworden ist, da er von jedem seiner Arbeiter benutzt werden kann. Da dieses Hilfswerkzeug in den Werkstätten noch sehr wenig in Anwendung ist, so dürfte Manchem ein Dienst erwiesen werden, wenn von demselben, das Jeder ohne Auslagen sich selbst verfertigen kann, Mittheilung gegeben wird.

Bei der Anfertigung nehme man einen Stab, den man 3 Fuß 1 Zoll 4 Linien (genauer noch $3{,}_{141\,6}$ Fuß) lang macht, und theile diesen in 10 gleiche Theile. Diese Theile nenne man Peripherie-Zolle; jeden dieser Zolle theile man wieder in 10 gleiche Theile und nenne diese Peripherie-Linien.

Die Anwendung des Maßstabes kann nun in zweierlei Weise geschehen, entweder a) man sucht aus dem gegebenen Durchmesser die Peripherie, oder b) man sucht aus der gegebenen Peripherie den Durchmesser. Im ersteren Falle hat man weiter nichts zu thun, als nach dem gewöhnlichen Maßstabe den Durchmesser des zu fertigenden Gegenstandes in Fußen, Zollen, Linien u. s. f. zu bestimmen und nun die, diesen Zollen entsprechende Dimension auf dem Peripherie-Maßstabe aufzusuchen, mit welcher dann genau das Maß des Kreisumfanges gegeben ist. Beträgt ein Durchmesser mehr als ein Schuh, so verfährt man selbstverständlich wie beim gewöhnlichen Messen einer Länge, welche größer als der Zollstab ist, wenn bei öfterem Vorkommen solcher Fälle nicht vorgezogen wird, sich einen längeren Peripherie-Maßstab anzufertigen.

Da indessen die Körper, seyen sie Pappendeckel, Metallblech, Stabeisen oder Draht, eine Dicke und somit in ihrem kreisförmig gebogenen Zustande einen äußeren und inneren Umkreis haben, deren jeder seinen eigenen Durchmesser hat, so ist dabei zu beachten, daß, um das richtige Peripheriemaß zu erhalten, weder der innere noch der äußere, sondern der mittlere Durchmesser angenommen werden muß, welcher gleich ist der Hälfte der beiden anderen zusammen. Selbstverständlich ist, daß für Räthe, Falze oder übereinander gehende Wechsel die entsprechende Länge noch besonders zugegeben werden muß.

Um dagegen den Durchmesser aus dem gegebenen Peripherie-Maße zu finden, hat man nur nöthig, das gegebene Maß der Peripherie an das Peripherie-Maß zu legen und abzulesen, wie viele Peripherie-Zolle und Peripherie-Linien es beträgt; so viele solcher Größen sich hiebei ergeben, eben so viele Zolle und Linien des gewöhnlichen Maßstabes beträgt der Durchmesser. (Gewerbeblatt aus Württemberg.) Mh.

Einfache Methode der Bestimmung des specifischen Gewichtes fester Körper zu technischen Zwecken.

Von Rud. Wagner.

Der einfachste Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes fester Körper ist 1) eine graduirte Glasröhre (eine Mohr'sche Bürette), in Cubikcentimeter getheilt, und 2) eine kleine genaue Handwage.

Man füllt die eingetheilte Glasröhre etwa zur Hälfte mit destillirtem Wasser an und notirt sich genau den Stand des Wassers. Darauf wägt man den festen Körper (das Metall, die Legirung, das Mineral ꝛc.), dessen specifisches Gewicht man sucht, auf der Wage, am einfachsten mit Grammengewicht, und bringt ihn darauf in die graduirte Glasröhre, so daß er völlig von dem Wasser bedeckt ist. Das Wasser steigt um ein dem eingetauchten Körper gleichen Raum in der Röhre; man liest die Raumzunahme ab und dividirt damit in das durch die Wage erhaltene Gewicht, um das specifische Gewicht des Körpers zu erhalten. Ist der vorliegende Körper in Wasser löslich (Steinsalz, Alaun, Kandiszucker ꝛc.) so nimmt man anstatt des Wassers eine Flüssigkeit, in welcher er sich nicht löst, z. B. Terpentinöl, Benzol, Photogen u. s. w. Die Rechnung erleidet dadurch keine Veränderung.

Beispiel. Es war das specifische Gewicht von gewalztem Zink zu bestimmen. Das zu dem Versuche angewendete Stück wog 15,99 Gramme und verdrängte in der graduirten Röhre 2,2 Kubikcentimeter Wasser. Das specifische Gewicht des gewalzten Zinks ist demnach

$$\frac{15{,}99}{2{,}2} = 7{,}26$$

ein Resultat, was mit den nach anderen Methoden gefundenen genügend übereinstimmt.

Vorstehende Methode ist eine Modification des Verfahrens von Mohr und verdient ohne Zweifel wegen ihrer Einfachheit die Beachtung der Gewerbtreibenden. Sie wird in zahlreichen Fällen Anwendung finden können, so z. B. bei der Ermittelung des Feingehaltes einer Silberlegirung, oder wenn es sich darum handelt zu entscheiden, ob eine Legirung (eine Münze, ein Löffel ꝛc.) silberhaltig ist, oder nur aus Neusilber, versilberter Bronze u. dgl. besteht.

Feinsilber	hat	das	specifische	Gewicht	von 10,48
14löth.	Silber	"	"	"	" 10,27
13löth.	"	"	"	"	" 10,16
12löth.	"	"	"	"	" 10,06
9 1/2löth.	"	"	"	"	" 9,78
8 1/2löth.	"	"	"	"	" 9,67
Neusilber		"	"	"	" 8,40—8,70
Bronze		"	"	"	" 8,76—8,85

Das im Kleinhandel vorkommende Zinn ist häufig mit Blei verunreinigt; eine Bestimmung des specifischen Gewichtes einer Probe des Zinnes gibt sofort den Zinn- und den Bleigehalt und folglich auch den Werth an:

Verhältnisse. Zinn.	Blei.	Spec. Gewicht.	Verhältnisse. Zinn.	Blei.	Spec. Gewicht.
1	1	8,86	1	4	10,18
2	3	9,26	3	2	8,49
1	2	9,55	2	1	8,22
2	5	9,77	5	2	8,10
1	3	9,93	3	1	7,99
2	7	10,07			

(Würzburger Wochenschr.) Mh.

Bei **B. F. Voigt** in Weimar ist erschienen und in allen Buchhandlungen (in Fürth bei J. L. Schmid) zu beziehen:

Heinr. v. Gerstenbergk,

Geometrische Meß- & Berechnungslehre

für Baugewerke, hauptsächlich für Zimmerleute, Maurer, Zeugarbeiter, Maschinenbauer, Bautischler u. s. w., welche keine Gelegenheit hatten, sich in diesem Fache auszubilden und den Anforderungen der Zeit genügen wollen. Mit 9 Abbildungen. 8. Geh. Ebendas. 1859. 20 Sgr.

Die dem Bauwesen Angehörigen haben es längst erfahren, zu welch' einem nothwendigen Bedürfnisse die geometrischen Messungen und Berechnungen, den jetzigen Anforderungen gegenüber, geworden sind. Um so willkommener wird den betr. Baugewerken in ihrer Selbstausbildung die höchst gründliche, dabei aber möglichst populäre und auf praktische Anwendung berechnete Darstellungsweise dieses Buches seyn, Eigenschaften, welche den bisher erschienenen geometrischen Schriften gänzlich abgehen. — Dieselbe führt auch den Titel:

Encyclopädie der rechnenden Baukunst,

Vierter und letzter Theil. Der erste Theil enthält die Tafeln zur Berechnung der Bauhölzer, Bleche, Kitze, Bretter, Bohlen ꝛc. nach dem Kubik- und nach dem Quadratfuße (25 Sgr., 1 fl. 28 kr.). Der zweite: Tafeln zur Berechnung des Kubikinhaltes der Mauern, Quadern, Platten, Pfeiler, Säulen ꝛc. (25 Sgr.) Der dritte: Berechnung der Dachflächen mit Schiefer, Glas, Eisen, Kupfer, Zink ꝛc. (15 Sgr., 54 kr.) Jeder Theil ist einzeln zu haben.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Dreg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Volkhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 7. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint nerläußig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.

Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Ueber das Nadelschleifen.

Eine gute tadelfreie Nadelspitze herzustellen, ist keineswegs leicht und erfordert große Gewandtheit, die nur durch längere Einübung erzielt werden kann. Die Spitze muß unterhalb der Mitte der Nadel beginnend schlank und allmälig zulaufend scharf zugeschliffen seyn und genau im Centrum in der Achse stehen. Die glatte Politur muß sie mit der ganzen Nadel gemein haben.

Man schleift die Nadeln auf feinkörnigen Schleifsteinen, deren Größe verschieden ist und zwischen 6 und 30 Zoll Durchmesser und 4 und 5 Zoll Dicke wechselt. Sie werden durch mechanische Kraft bewegt und die Geschwindigkeit ist so groß, daß — nach Karmarsch — jeder Theil des Umfangs in der Sekunde einen Weg von 100 bis 150 Fuß durchläuft und ein Stein von 18 Zoll Durchmesser in der Sekunde 30 Umgänge macht. Kleine sechszöllige Steine drehen sich in der Sekunde über 60 Mal. Der Stein darf nicht angefeuchtet werden, weil die Nadeln sonst an den Spitzen rosten würden.

Die Manipulation des Schleifens kann in zwei Arten vollzogen werden, die eine, welche wir die deutsche nennen wollen, besteht darin, daß der Arbeiter 15—20 Schachten (gleichlängig zugeschnittene Eisen- oder Stahldrahtstücke, welche die Länge von 2 Nadeln haben) in die linke Hand nimmt und sie mit dem an dem Daumen der rechten Hand mit einem Bügel aufgesteckten Leder in drehender Bewegung gegen den Stein hält. Dabei steht der Arbeiter und der Druck, den er zu geben hat, strengt bei längerer Arbeit Arm- und Brustmuskeln nicht wenig an. Nach der anderen Weise, welche besonders in England, weshalb wir sie als englische bezeichnen, neuerlich auch in Aachen und namentlich in der bekannten Beißel'schen Fabrik angewendet wird, nimmt der Arbeiter eine größere Zahl von Schachten — etwa in einer Breite von 4 Zoll liegend, in die linke Hand, drückt mit Ballen und kleinem Finger der rechten Hand dagegen und hält sie in drehender Bewegung gegen den Stein, vor welchem er sitzt. Der Schleifstein liegt bei dieser Manier nur um Weniges höher als der Sitz des Schleifers; der Arbeiter beugt sich mit dem Oberkörper etwas über und übt auf diese Weise mit Leichtigkeit den erforderlichen Druck aus. Die englische Manier scheint entschiedene Vorzüge vor der deutschen zu haben, denn auch abgesehen davon, daß der Arbeiter weniger dadurch ermüdet wird, so erlaubt sie, daß die Nadeln in einem spitzigeren Winkel auf den Stein gebracht und deshalb schlanker zugeschliffen werden können, während man gleichzeitig eine größere Parthie zu behandeln im Stande ist. Wie aber auch die Handhaltung sey, jedenfalls erscheint es zweckmäßiger, die Arbeit sitzend vollziehen zu lassen als stehend.

Ein geübter Schleifer ist im Stande, täglich 15000 Schachte, also 30,000 Nadeln zu spitzen.

Das Nadelschleifen erfordert nicht nur Gewandtheit, es verlangt auch einen todverachtenden Muth oder — wenn man will — eine Gleichgiltigkeit gegen sichere Lebensgefahr von Seite des Arbeiters. Es ereignet sich nicht selten, daß der Schleifstein während der Arbeit zerspringt und bei der rapiden Geschwindigkeit der Umdrehung können die umhergeschleuderten Stücke schwere Beschädigungen veranlassen. Außer dieser zuweilen vorkommenden Gefahr besteht aber noch eine andere, welche nie aufhörend, langsam und unmerklich, aber desto sicherer die Gesundheit untergräbt und das Leben verkürzt. Das ist der feine Staub, der aus Stein- und Stahltheilchen bestehend, durch das trockene Schleifen hervorgebracht, die Arbeitsräume füllt, in Kleid und Haar der Arbeiter liegt und beständig eingeathmet wird. Er zieht unfehlbar Lungenkrankheiten nach sich, die dem Leben ein frühes Ziel setzen. Langjährigen Erfahrungen zufolge darf man als sicher annehmen, daß ein Nadelschleifer nicht länger als 10—12 Jahre seiner Arbeit verstehen kann und wenn auch Einzelne, besonders Frauen, welche viele Kinder geboren — 20 bis 25 Jahr geschliffen haben, so muß dies stets als seltene Ausnahme angesehen werden. Die Regel ist, daß der Nadelschleifer sein Leben höchstens in die Vierziger Jahre bringt. Eine mir bekannt gewordene übersichtliche Zusammenstellung der in einer Reihe von 36 Jahren unter den Schleifern eines bekannten Nadelfabrikationsortes vorgekommenen Todesfälle weist nach, daß jährlich 9,3 Prozent, also von hundert circa 11 sterben, wonach in 9—10 Jahren stets die ganze Gesammtzahl ausgestorben wäre. Der hohe Lohn — bei uns steht sich ein Schleifer auf 8—15 fl. per Woche — übt einen so unwiderstehlichen Reiz, daß die Lücken, welche der Tod gerissen, immer wieder bereitwillig durch Andere ausgefullt werden. Die Gewißheit der Gefahr und die Ueberzeugung, nur ein kurzes Leben vor sich zu haben, hat aber auch moralische Einwirkungen verderblicher Art zur Folge, welche eben sowohl die Geschicklichkeit und Verläßigkeit der Arbeiter beeinträchtigen, als die Gefahr des Geschäftes durch anderweitige Schwächung des Körpers erhöhen. Der Arbeiter will sein kurzes Leben genießen, sorglos wegen dessen, was nachkommt, freut er sich in seiner Weise des Augenblickes, und als leicht erklärliche Consequenz ergibt sich hieraus, daß er sogar die Vorsichtsmaßregeln nicht benützt oder sich ihnen widersetzt, die zur Beseitigung oder Verringerung der Gefahr versucht werden. An allen Nadelfabrikationsorten hat man in dieser Beziehung dieselben Erfahrungen gemacht, und ich kann sie nicht besser beschreiben, als wenn ich mittheile, was in einem englischen Werke (Household words, vol XII. 1852) über diese Verhältnisse in Redditch,*) bevor dort

*) Redditch, der bedeutendste Nadelfabrikationsort in der Welt, liegt in der englischen Grafschaft Worcestershire und besteht eigentlich nur aus Nadelfabriken und den Wohnungen der Arbeiter. Nachdem die durch einen Deutschen, Elias Kraus 1565 nach England gebrachte Kunst, Nadeln zu fertigen, zuerst in London, — vermuthlich in Whitechapel, woher jetzt noch der Name Whitechapel-sharps ꝛc. — dann aber besonders in Long-Crendon in Oxfordshire ausgeübt worden war, erhob sich eine Fabrik in Redditch, welcher bald mehrere folgten, die bei energischem Geschäftsbetriebe der Concurrenz anderer englischer Orte, wo mittlerweile ein starrer Schlendrian Platz gegriffen hatte, den Garaus machten. Die Einwohnerzahl von Redditch hat sich rasch von 1500 auf 5000 erhoben, welche alle — Männer, Weiber und Kinder, mit Nadelmachen beschäftigt sind und auch die umliegenden Ortschaften mit einer Population von 4—5000 Seelen senden zahlreiche Arbeiter in die Fabriken nach Redditch oder sind mit Hemmarbeit beschäftigt.

die jetzt angewendeten Sicherheitsmaßregeln eingeführt waren, mitgetheilt wird.

„Vor fünf, zehn, zwanzig, dreißig Jahren kosteten die Nadeln noch mehr als blos Mühe und Arbeit; sie kosteten Menschenleben in furchtbarem Maße. Ist es auch nicht wahr, was oft gesagt wird, daß kein Nadelschleifer das dreißigste Jahr überlebe, so ist es doch nur zu wahr, daß jede Nadel, die gespitzt wurde, dazu half, ein Menschenleben zu verkürzen.

Die Ursache liegt darin, daß die Nadelschleifer während ihrer Arbeit in einer Atmosphäre sich befinden, welche mit seinem Stein- und Stahlstaub angefüllt ist, der sich bei dem trocknen Schleifen von dem nahe unter dem Gesicht des Arbeiters befindlichen Stein erhebt. Statt der Fenster hatte man zwar in den Schleiflokalen viele einander gegenüberstehende Thüren angebracht, damit der Staub möglichst abziehe, aber die Leute saßen nun in einer beständigen Zugluft, was noch andere Beschwerden mit sich brachte, ohne den Staub genügend zu beseitigen. Ihre einzige Vorsichtsmaßregel war, etwa stündlich den Mund mit Wasser auszuspülen, ein ärmliches Mittel, wo Nase, Luftröhre und Lungen, wie Kleider und Haut, mit Myriaden scharfer Spitzen grausamen Stahles angefüllt waren. Sie starben in wenigen Jahren an der Schwindsucht. Versuchten sich junge Burschc im Geschäft, so war ihr trauriges Loos noch vor dem zwanzigsten Lebensjahre entschieden. Kräftige Männer von starkem Körperbau und gutem Appetit (die stärksten Esser konnten am längsten ausdauern) brachten es möglicher Weise bis auf vierzig Jahre und hie und da ereignete es sich auch, daß ein Nadelschleifer 45 Jahre alt wurde. Eine permanente Unsicherheit und Gefährdung von Leben und Gesundheit hat in der Regel immer Unmoralität zur Folge. Man gab sehr hohe Löhne, einige Arbeiter verdienten täglich eine Guinee (fl. 12.) keiner weniger als 2 Guineen wöchentlich. Es galt als eine unbestrittene Thatsache, daß die Nadelschleifer in Redditch (zuerst etwa vierzig Personen in einer Bevölkerung von 1500 Seelen und in ähnlicher Proportion als die Einwohnerzahl zunahm*) sämmtlich Leute von unordentlichem, ausschweifenden Lebenswandel waren, welche vom hohen Lohn gelockt, dem Schicksal trotzten; sie begannen ihr gefährliches Geschäft als Jünglinge von 20 und etlichen Jahren, zählten die Jahre, welche sie noch zu genießen hoffen durften und sprachen unverhohlen davon, daß sie ein kurzes Leben aber dafür auch ein lustiges wünschten. Sie heiratheten und überließen Weiber und Kinder der Gemeindearmenpflege. Um das, was sie ein lustiges Leben nannten, zu genießen, tranken sie zu Zeiten wochenlange Tag und Nacht Ale in unmäßigster Weise. Dann kehrten sie zu ihren Schleifbänken zurück, veranlaßten wieder ihre tödtlichen Staubwolken, husteten darin fast ohne Unterbrechung, und arbeiteten emsig etliche Wochen, um dann wieder in neuen entnervenden Trinkgelagen zu schwelgen. Das war ein Zustand, der jedem human gesinnten Fabrikherrn das Herz schwer machen mußte und zahlreiche ernste Berathungen wurden gepflogen, um die Gefahr der Arbeit zu beseitigen. Alle Versuche, welche hiezu gemacht wurden, erregten aber nur den Unwillen der Opfer, zu deren Besten sie berechnet waren. Diese bestanden auf ihrem Recht, so frühzeitig zu sterben, als es ihnen genehm wäre, und argwohnten stets, daß ihre Arbeitgeber nur deshalb eine Besorgniß für sie zeigten, weil man eine Erniedrigung der Arbeitslöhne beabsichtigte. Ein wohlmeinender Mann erfand eine Drahtgittermaske, welche magnetisirt das Eindringen des Stahlstaubs in den Mund verhinderte, da dieselbe aber nicht auch zugleich den Steinstaub abhalten konnte, so verband man noch eine andere Einrichtung damit, welche darin bestand, daß man einen Staubfang von Leinwand nahe über dem Schleifstein anbrachte, um den Staub so viel als möglich abzuführen. In einer Nacht wurden aber alle Leinwandschläuche in ganz Redditch in Streifen zerschnitten und die Schleifer, welche sich zum Tragen der Drahtmasken bequemt hatten, erklärten, daß sie den Drohungen ihrer Kameraden gegenüber, sie ablegen müßten. Es war eine förmliche Verschwörung. Man machte noch verschiedene andere Erfindungen, aber, keine konnte durchgeführt werden. Eine neue Generation von Nadelschleifern (ein Fabrikant von 50 Jahren hat vier Generationen gesehen) war endlich weniger unzugänglich und hartnäckig, aber noch immer dauerte die Opferung von Menschenleben fort. Außer der Fortdauer der Furcht vor einer Lohnherabsetzung war es bei den Leuten im Laufe der Zeit sogar ein Ehrenpunkt geworden, eigensinniger Weise nicht den geringsten Schutz zur Minderung der Gefahr anzuwenden, und sie gingen so rasch wie immer ihrem frühzeitigen Grabe entgegen. Dies währte bis vor etwa vier Jahren (1848). Da entstand eine allgemeine Arbeitseinstellung (strike) unter den Nadlern von Redditch. Sie währte über drei Monate, nach deren Verlauf die Leute hungernd, gebeugt und demüthig zu ihren Arbeitgebern zurückkehrten und alle Bedingungen annahmen, welche ihnen gestellt wurden. Damit war auch Zeit und Gelegenheit gekommen, die Nadelschleifer von ihrer unglückseligen Thorheit zu heilen und die Fabrikherrn machten es zu einem ersten Hauptpunkte ihrer Bedingungen, daß ein gewisser Sicherheitsapparat bei den Schleifständen angebracht und gewissenhaft benützt werden sollte. Das Versprechen wurde gegeben, der Versuch gemacht, und in kurzer Zeit empfanden die Arbeiter, wie bequem und vortheilhaft die getroffene Einrichtung sey; sie zeigen dieselbe jetzt den besuchenden Fremden mit augenscheinlichem Vergnügen, ja mit einer Art Stolz und freuen sich der gewonnenen Sicherheit für Gesundheit und Leben. Die Einrichtung selbst ist verhältnißmäßig nicht kostspielig, und der Arbeiter hat wöchentlich einen kleinen Beitrag für die Anschaffungs- und Unterhaltungskosten, etwa einen Schilling, zu entrichten; die Löhne sind übrigens nicht erniedrigt worden, sondern nominell in derselben Höhe geblieben. Um die Billigkeit einer Beitragleistung von Seite der Arbeiter zu erklären, muß bemerkt werden, daß dieselben die Miethe der Schleifmühle, ihre Werkzeuge ꝛc. selbst bestreiten, also gewissermassen ein unabhängiges eigenes Geschäft haben. Die sehr beträchtliche Beisteuer der Fabrikherrn für die Sicherheitsvorrichtung ist als eine freiwillig von denselben geleistete Wohlthat anzusehen."

Wer mit den Verhältnissen der Nadler in Aachen, Schwabach und andern Orten bekannt ist, wird ohne Zweifel zugestehen, daß die vorstehende Charakterisirung des Schleifgeschäftes wie der Schleifer, nicht für England allein, sondern auch anderwärts paßt, ja, er wird sogar in den einzelnen Vorgängen eine überraschende Aehnlichkeit finden. Trat z. B. in Schwabach auch die Furcht vor einer Herabsetzung der Löhne nicht so entschieden hervor, so wollten sich doch die Leute keiner Unbequemlichkeit unterziehen, und wiesen deshalb die feuchten Schwämme zurück, die sie vor Mund und Nase binden sollten, weil sie dadurch am Sprechen und Rauchen gehindert waren, auch zuweilen die staubgefüllten Schwämme hätten auswaschen müssen; gleiches Schicksal hatten die Ledermasken mit eingesetzten Augenglasern, dann die Masken mit angebrachtem Mundschwamm, welche 1824 versucht wurden. Man legte alles beiseite und ergab sich in das drohende Schicksal, als eine Sache, die einmal nicht zu ändern sey. (Schluß folgt.)

*) Gegenwärtig beträgt die Zahl der Nadelschleifer etwa 120.

Technisches.

Ueber das Schwefeln des Hopfens.

Von Professor Siemens.

Professor Siemens in Hohenheim berichtet über das Schwefeln des Hopfens, welches in Bayern häufig geschieht, Folgendes: Man schwefelt den Hopfen meist aus dem Grunde, um einem alten kraftlosen unansehnlichen Hopfen das Ansehen eines jüngeren brauchbareren wieder zu geben. In Bayern wurde kürzlich eine Verordnung gegeben, welche die Anwendung von geschwefeltem Hopfen

im Inlande verbietet, das Schwefeln des ins Ausland zu versendenden aber gestattet. Die wirksamen Bestandtheile des Hopfens sind nur in einem gut erhaltenen frischen Hopfen in genügender Menge enthalten, sie verlieren und verändern sich bei längerer und mangelhafter Aufbewahrung, wobei der Hopfen an seinem Ansehen verliert, namentlich dunkler und meist gefleckt erscheint. Die leichte Veränderung, welche jene Bestandtheile erleiden, machen es auch unmöglich, das Verlorene durch die Anwendung einer größeren Menge von Hopfen zu ersetzen, wonach also die Qualität durch die Quantität nicht wohl ersetzt werden kann. Um nun jene Zeichen des Alters und damit die geringere Güte zu verdecken, hat man verschiedene Mittel angewendet, unter welchen man das Schwefeln oder Bleichen des Hopfens als das geeignetste gefunden.

Der Hapfen wird zu diesem Zwecke auf eine Art Darre gebracht und unter derselben Schwefel verbrannt, wadurch Dämpfe van schwefliger Säure entstehen, die den Hopfen durchdringen und ihn bleichen, so daß er dadurch die frischere Farbe des jüngeren Hopfens wieder erhält und mit diesem gemischt leichter in Handel zu bringen ist. Es wird jedoch nicht aller Hapfen zu diesem betrügerischen Zwecke geschwefelt, man glaubt ihn dadurch auch fur den weiteren Transport haltbarer zu machen, und in England wird fast nur geschwefelter Hopfen angewendet. Die dortigen Biere verdanken ihre Haltbarkeit auch nicht dem Hopfenzusatze allein, dessen Aroma bei dem langen Kochen jener Biere ohnehin verloren geht.

Für die Brauer aber, welche danach zu streben haben, aus möglichst wenig Malz ein Bier zu bereiten, welches angenehm erfrischend schmeckt und wavon größere Quantitäten zu genießen sind, ahne durch einen zu großen Alkoholgehalt zu beranschen, ist es von der größten Wichtigkeit, diesem Biere die nöthige Haltbarkeit und Frische (fortdauerude Nachgährung) durch die Verwendung eines guten neuen Hopfens zu ertheilen. Wenn alfo auch dort, wo man starke alkohalhaltige Biere aus Weingläsern trinkt, geschwefelter Hopfen anwendbar ist, ja für ganz helle Biere, wie das englische Ale, sogar nothwendig ist, weil er ein helleres Bier gewinnen läßt, so eignet sich solcher Hopfen doch nicht für unsere alkohalärmeren, wenig gekochten Biere, welche ihre Haltbarkeit allein ihrer verzögerten Nachgährung verdanken.

Es folgt hieraus die Nothwendigkeit der Verwendung eines an jenen wirksamen Bestandtheilen, die wir nur im neuen Hopfen finden, gehaltreichen Hapfens. Wenn nun das Schwefeln des aiten Hopfens es möglich macht, aiten mit neuem zu vermischen und den alten dadurch als frischen zu verkaufen, so geht daraus das Bedürfniß hervor, Mittel zu besitzen, die eine solche Mischung mit Sicherheit erkennen lassen.

Dem geübten Hopfenkäufer mag es nun wohl nicht so schwer fallen, einen geschwefelten Hapfen van einem ungeschwefelten zu unterscheiden, indem sich dies dem geübten Auge durch äußere Verschiedenheit schon zu erkennen gibt, allein für den Ungeübten wird es immerhin schwer, diese Verschiedenheit ohne mögliche Täuschung wahrzunehmen.

Als soiche äußere Unterscheidungszeichen werden angegeben, daß bei dem geschwefelten Hopfen die Farbe der Stiele und Blättchen gleich erscheint, während die der ersteren bei ungeschwefeltem meist dunkler sich zeigt, als die Farbe der Blättchen. Ferner ist die Farbe des geschwefelten Hapfens eine viel gleichere, als dies im anderen Falle demerkbar wird; jedoch hört diese Gleichheit bei Mischungen mit frischem ungeschwefelten wieder auf. Die einzeinen Blättchen der Dalden erscheinen bei dem geschwefelten Hapfen viel spröder, ais bei dem ungeschwefelten, was bei Mischungen am eheften zu unterscheiden ist. Auch stehen die übrigen Kennzeichen eines guten Hopfens, sein Aroma, seine Fettigkeit, die Menge seines gelben Blüthenstaubes, bei geschwefeltem Hapfen nicht im Verhältnisse zu feinem äußeren vortheithaften oder jugendlichen Ansehen.

Das bekannte Mittel, einen geschwefelten Hopfen dadurch zu erkennen, daß man ein blankes Stück Silber (einen Löffel oder ein Geldstück) hineinsteckt, welches dann im geschwefelten Hopfen, namentlich beim Erwärmen der Prabe, bald dunkel gefärbt wird und braune Flecken bekammt, genügt nur bei kurz zuvor geschwefeltem Hapfen. Ebenso ist die Probe nicht sicher, nach der man eine kleine Partie Hopfen mit Wasser anslaugt und den Auszng mit der Auflösung eines Barytsalzes auf Schwefelsäure untersucht. Hiebei kommt leicht eine Täuschung vor, weil man immer einen Niederschlag bekammt, der sich aber meist in Salpetersäure wieder löst, und salche Reactionen bei Gegenwart organischer Stoffe unsicher werden. Auch kann der Niederschlag leicht van gypshaltigem Wasser herrühren.

Als untrüglich ist dagegen die von Dr. Heidenreich in Ansbach angegebene Methade, den geschwefelten Hopfen zu erkennen, anzuführen.

Hienach wird eine kleine Probe von dem Hopfen mit destillirtem oder Regenwasser übergossen und nach einiger Zeit die Flüssigkeit in einen kleinen Glaskolben gebracht, welcher mit einem Korkstöpsel luftdicht zu verschließen ist. Der Stöpsel ist mit einem gebagenen Glasröhrchen zu versehen, um das in dem Kolben zu entwickelnde Gas in eine Lösung von bassisch essigsaurem Bleiayd (Bleiessig) leiten zu können. Bevar man das Hapfenextrakt einfüllt, bringt man ein kleines Stückchen Zinkblech in den Kolben und setzt nach dem Zugießen des Extrakts etwas reine Salzsäure hinzu, warauf man dann den Kalben schnell schließt und das sich erzeugende Gas in die Bleisalzlösung leitet. War der Hopfen geschwefelt, so wird sich ans dem Kolben ein Gas entwickeln, welches mehr oder weniger ans Schwefelwasserstoff besteht, was in größerer Menge schon durch den Geruch zu erkennen wäre, in geringerer Menge aber in der Bleisalzlösung eine dunkle Färbung verursacht. Anfangs wird sich diese Färbung schon an den aus der Flüssigkeit aufsteigenden Blasen erkennen lassen, indem sie bei der Gegenwart einer geringen Menge Schwefelwasserstaff wie mit einer bräunlichen Haut überzogen erscheinen.

Noch auffallender ist die Reaction auf Schwefelwasserstoff, wenn man das Gas statt in eine Bleisalzlösung, in eine verdünnte Lösung von Nitroprussidnatrium, welcher man etwas Kalilauge zugesetzt hat, leitet, worin dann die geringste Menge Schwefelwosserstoff eine untrügliche violette Färbnng hervorbringt, wie dies zuerst von Professar Wagner als eine Verbesserung der Methade van Dr. Heidenreich angegeben wurde.

(Polytechn. Notizblan.) Kh.

Ueber Fabrikation der Oblaten.

Von Oblaten, welche aus Stärkmehl, auch wohl nur aus feinem Waizen- oder Dinkelmehl verfertigt werden, giebt es Tafeloblaten des Conditars zur Unterlage verschiedener Confecte oder zum Einhüllen schiechtschmeckender Pulver oder Pillen, und Siegeloblaten, welche weiß nnd gefärbt, glanzlos und glasirt vorkommen und am häufigsten gebraucht werden.

Die erste Arbeit des Oblatenmachers ist, aus dem genannten Mehl mit Wasser (reines, möglichst weiches Brunnenwasser ist am besten dazu) einen ganz lockern aber dünnen Teig zu machen und zu gefärbten Oblaten unter diesen Teig irgend ein in die flüssige Masse gebrachtes Pigment zu mengen. Der zu Tafeloblaten bestimmte Teig bleibt ungefärbt. Sawohl der gefärbte als der ungefärbte Teig wird nun, ohne ihn in Gährung zu bringen, in den Oblatenformen gebacken, welche entweder glatt aber figurirt sind.

Diese Formen haben am meisten Aehnlichkeit mit dem Wafeleisen, nur sind sie viel flacher und die inneren Oberflächen sorgfältig geglättet. Es gibt aber auch figurirte Formen. Jede Form besteht aus zwei eisernen oder messingenen etwa 1 Fuß langen nnd ¼ Fuß breiten, ganz dünnen Platten, woran ein eiserner, zangenförmiger Griff festsitzt, und beide Platten können beim Gebrauche mit

einer Klammer oder einem Ueberwurfe, den man über die beiden Griffe des Schenkels schiebt, zusammen gepreßt werden.

Die glatten Formen sind auf ihrer innern Fläche völlig eben und polirt, damit die Oblaten ein glänzendes Ansehen bekommen; die figurirten hingegen haben inwendig eingraoirt vertiefte Figuren zwischen concentrischen Kreisen. Kurz vor dem Gebrauch wird die Form inwendig mit ein wenig Fett bestrichen, und wenn sie vorläufig etwas erwärmt worden ist, so gießt man die nach Gutdünken bestimmte Quantität Teig hinein und preßt die Platten am Griffe mittels des Ueberwurfs zusammen. Dadurch breitet man den Teig in der Form dünn aus einander, wobei das Ueberflüssige an den Kanten herausdringt. Nun backt man sie, indem man abwechselnd erst die eine und dann die andere Seite der Form über ein reines Kohlenfeuer hält. In kurzer Zeit geschieht dies Gaarbacken, und wenn man die Form aufmacht, so kann die Oblate ohne Mühe davon abgenommen werden, weil sie blank ist und mit Fett bestrichen war.

Jetzt hat man Tafeloblaten, die, wenn sie ungefärbt sind, der Konditor gebrauchen kann. Will man sie in Siegeloblaten oder Kirchenoblaten verwandeln, so müssen aus ihnen kreisrunde Stücke mit einem Stecheisen herausgestochen werden. Das Stecheisen besteht aus einer gestählten eisernen Röhre mit scharfer, kreisrunder Kante; nach der Größe, welche die Oblaten erhalten sollen, besitzen die Stecheisen einen eben so verschiedenen Kreisdurchmesser; oben sind sie mit einem hölzernen Handgriffe versehen. Um das Ausstechen zu verrichten, werden die Tafeloblaten auf einen ebenen Tisch gelegt, und mit dem Stecheisen wird dann ein Stück nach dem andern heraus gestochen. Der Arbeiter hat hiebei nur darauf zu sehen, daß die Stücke so nahe als möglich bei einander ausgestochen werden, um keinen unnöthigen Abfall zu bekommen. Aus recht schön polirten Formen sehen die Oblaten wie glasirt aus.

Die glanzlosen Oblaten zerfallen in Bezug auf ihre Größe in dieselben Sorten.

Die feinen oder glasirten Oblaten müssen auf fein polirten Platten gemacht werden und wird dann der mittlere Theil des Kuchens immer glasirt, während die Peripherie rauh ist. Aus der Mitte gewinnt man daher die feine und außen herum die ordinäre Sorte von Oblaten. Außerdem giebt man den ersteren nicht selten eine wirkliche Glasur, indem man sie in eine schwache Gallerte taucht und dann in der Trockenstube trocknet. Nach dem vollständigen Abtrocknen werden sie auf einem recht glatten Tisch ausgehauen.

Eine gut polirte, aus Frankreich bezogene Form kostet etwa 60 — 80 fl. und ein Durchschlag oder Aushaveisen 2 fl. Bei inländischen Schlossern dürften sie bedeutend billiger zu haben seyn. (Schluß folgt)

Ueber die Wiederherstellung zerknickter Schmuckfedern.

Die Horndreher bedienen sich bekanntlich zur Biegung und Andersgestaltung von Pfeifenspitzen und sonstigen aus Horn gefertigten Gegenständen eines sehr einfachen Verfahrens, welches darin besteht, daß sie diese Gegenstände, um deren Biegsamkeit zu erhöhen, entweder direkt über einer Kerzenflamme vorsichtig hin- und herbewegen oder in einem Oelbade bis auf einen gewissen Temperaturgrad erhitzen, hierauf durch Druck oder Biegung dem Gegenstande die gewünschte Form geben und ihn dann schnell erkalten lassen.

Diese höchst einfache und überaus rasch zum Ziele führende Manipulation bewog Prof. Bottger zu versuchen, ob, unter Mitanwendung einer anderen geeigneten Wärmequelle, es vielleicht gelingen werde, werthvolle, aber durch Verbiegung und Zerknickung unbrauchbar gewordene Schmuckfedern wieder in brauchbaren Zustand zu versetzen. Dies ist nun in der That auf das Allervollständigste auf die Weise gelungen, daß man die zu reparirenden Schmuckfedern auf wenige Augenblicke den heißen Wasserdämpfen aussetzt oder sie eine Minute lang in siedendes Wasser direkt eintaucht, sodann schnell wieder daraus entfernt, und bis zum gänzlichen Erkalten unter Wasser von mittlerer Temperatur einige Zeit liegen läßt.

Um sich von der außerordentlichen Wirksamkeit dieses höchst einfachen Verfahrens zu überzeugen, braucht man nur eine gewöhnliche Schreibfeder (einen Gänsekiel) der Länge nach an mehreren Stellen recht wacker zu zerknicken, und sie hierauf wie erwähnt zu behandeln, dann wird man finden, daß sie aus dem Wasserbade in einem Zustande hervortritt, der nicht im entferntesten ahnen läßt, daß sie jemals zerknickt gewesen war.

(Polytechn. Notizbl.) Hh.

Ueber schwarzen Diamant.

Bekanntlich gewinnt man seit mehreren Jahren in der Provinz Bahia in Brasilien eine Art von schwarzem Diamant, durch Steinschneider als Carbanate bezeichnet. Das Mineral dient, zu Pulver gestaßen, zum Schleifen harter Edelsteine und des Diamanten selbst, theils gebraucht man eckige Bruchstücke beim Bearbeiten für Zierrathgegenstände bestimmter Granite, Porphyre u. s. w. Unter sehr vielen Exemplaren, welche Descloiceaux zu untersuchen Gelegenheit hatte, zeigten manche krystallinische Struktur, und die Lupe ließ ein regelloses Haufwerk höchst kleiner bräunlicher halddurchsichtiger Octaëder (Achtflächner) erkennen, andere zeigten körnigen Bruch; die meisten aber waren dicht und zuweilen so porös, daß sie gewissen Bimssteinen sich vergleichen ließen. Die dichten Musterstücke, gewöhnlich von der Größe einer Haselnuß, haben im Allgemeinen stumpfe Ecken; ihre Oberfläche ist harzglänzend, der Bruch matt; die Farbe schwankt zwischen bräunlich-schwarz und grünlich- oder aschgrau. Nur bei zwei sehr kleinen Exemplaren waren denen des Diamants ähnliche Formen wahrzunehmen, Octaëder und Würfel, beide mit zugerundeten Kanten und rauhen Flächen. Bis jetzt weiß man nichts Genaues über die Lagerstätte der schwarzen Diamanten, nur das ist bekannt, daß dieselben in sandigen Gefilden der Provinz Bahia gefunden werden. Allem Anscheine nach gehören die Gesteine, welche den Sand geliefert, zu den sehr alten; sie dürften den Gneisen und Syeniten von Grönland und Norwegen ähnlich seyn. Einen indirekten Beweis für das Alter der Felsarten, in welchen der schwarze Diamant seinen Sitz hat, gewährt der Umstand, daß in vier Musterstücken der sogenannten Carbonate, und zwar in der körnigen Abänderung, kleine Theilchen von Gold sowohl in äußeren Höhlungen als im Innern sich fanden. Dieses Beisammenseyn scheint anzudeuten, daß im gewissen Grade dem Diamant hinsichtlich des Goldes die nämliche geologische Rolle beschieden seyn könne, welche dem goldführenden Quarze in den Ablagerungen von Australien und Californien eigen ist. Faßt man die mineralogischen Merkmale vorzugsweise in's Auge, so scheint viele Aehnlichkeit zu bestehen zwischen den diamantenführenden Lagerstätten von Bahia und den neuerdings in Guyana entdeckten goldhaltigen Ablagerungen. (Polytechn. Notizblatt.) Hh.

Reinigung der Malerpinsel von eingetrockneten Oelfarben.

Man bereitet eine Lösung von 1 Theil krystallisirtem kohlensauren Natron in 3 Theilen Wasser, hängt die zu reinigenden Pinsel so in diese in einem Cylinderglase enthaltene Lösung, daß sie etwa 2 Zoll von dem Boden des Glases entfernt bleiben, und läßt das Ganze bei gelinder Wärme (48 bis 50° R.) 12 bis 24 Stunden stehen. Selten wird eine längere Einwirkung erforderlich seyn. Die eingetrocknete Farbe ist nun so weit aufgeweicht, daß sie mit Leichtigkeit auf die bekannte Art mit Seife weggebracht werden kann. Steinhart vertrocknete Pinsel wurden durch dieses Verfahren wieder brauchbar gemacht.

Wesentlich ist es, die angegebene Temperatur nicht zu überschreiten, da sonst die Haare, besonders der Borstenpinsel, angegriffen und gänzlich verdorben werden.

(Mittheilung der Naturf. Gesellschaft in Bern.) Hh.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Beeg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Bellhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 8. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.

Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Ueber das Nadelschleifen.

(Schluß.)

Dieses geduldige Ergeben erscheint indessen keineswegs gerechtfertigt, da die Möglichkeit vorhanden, die drohende Gefahr vollständig zu beseitigen. Schon der einfache von Prior angegebene Apparat, welchen Karmarsch in seinem Handbuch der Gewerbskunde beschreibt, entspricht seinem Zweck in recht guter Weise. Derselbe besteht im Wesentlichen darin, daß der Schleifstein theilweise in einem blechernen Rahmen eingeschlossen ist, welcher mit einem außerhalb des Schleiflokales ausmündenden Kanal in Verbindung steht. Ein Blasebalg, welcher durch das Triebrad gleichzeitig in Bewegung gesetzt wird, treibt durch eine schmale Querspalte an der dem Stein zugekehrten Seite den entstehenden Schleifstaub in den Kanal und macht ihn dadurch unschädlich; schon der durch die rasche Umdrehung des Steines entstehende Zug soll, bei richtiger Construktion des Rahmens zur Entfernung des Staubes hinreichend seyn, so daß man des Blasbalgs entbehren könnte. — Sicherer und vollständiger aber, als dieser Apparat wirkt die in England seit 1848 eingeführte Sicherungsvorrichtung. Dieselbe besteht aus einer Verbindung des von Peugeot angegebenen Ventilationssystems mit der Pastor'schen Schutzkappe. Letztere, eine Verkleidung des Steines mit starken Blechplatten, welche so eingerichtet ist, daß nur die zum Schleifen nöthige Steinstelle blos liegt, — etwa handbreit — hat den Zweck, bei einem allenfallsigen Zerspringen des Steines das Herumschleudern der Stücke und damit die Gefahr der Verwundung zu beseitigen oder wenigstens zu vermindern. Oberhalb der offenen Stelle ist die Kappe dachförmig — einige Zoll vom Stein abstehend — gestaltet, so daß der aufsteigende Schleifstaub anstößt, und sich nach innen zieht. Mit der Kappe ist ein Kanal in Verbindung gebracht, welcher in einen querliegenden Hauptkanal einmündet, der den Staub sämmtlicher Schleifsteine durch die Einzelkanäle zugeführt erhält. In dieser Hauptröhre ist nahe ihrer Ausmündung ein kräftiger Ventilator angebracht, welcher etwa 850 Rotationen per Minute macht und einen so gewaltigen Luftzug an den offenen Stellen der Schutzkappe über den Stein streichend erzeugt, daß der Staub auf das Vollständigste unter die Kappe gerissen, in den Hauptkanal geführt und durch die Ausmündung aus dem Gebäude geworfen wird. Selbst bei sehr langen Kanälen dringt derselbe durch die Oeffnung wie eine schwere weiße Wolke, langsam endlich zu Boden sinkend. Da indessen immerhin schwerere Staubtheile auch in den Abführungskanälen ablagern, so sind in denselben stellenweise luftdicht verschlossene Oeffnungen angebracht, um gelegentlich eine Reinigung vornehmen zu können. Der Preis einer solchen Vorrichtung ist im Verhältniß zu ihrer absoluten Nützlichkeit und erprobten Zweckmäßigkeit keineswegs bedeutend. Wo diese Ventilation eingeführt ist, wie in England, da sind die Schleifstuben so luftig und rein, als irgend ein Fabriklokal seyn kann; Kleid, Haut und Haare der Arbeiter sind völlig staubfrei und deren Gesundheit unterliegt nicht mehr der geringsten Beeinträchtigung.

In Erwägung der wohlthätigen Wirkungen dieser Vorrichtungen hat nun die kgl. preuß. Regierung von Arnsberg d. d. 2. Februar 1857 eine Verordnung erlassen, zufolge welcher jedem Nadelfabrikanten die Verpflichtung obliegt, für Anbringung dieses Ventilationsapparates in den Schleiflokalen Sorge zu tragen und derselbe ist demzufolge in den Nadelfabriken von Aachen und Iserlohn eingeführt worden. In unserem bayerischen Nadelfabrikort Schwabach geht man dem Vernehmen nach gegenwärtig ebenfalls damit um, diese vortreffliche Einrichtung in Anwendung zu bringen.

Möglicher Weise werden indessen spätere Generationen aller dieser Vorrichtungen gar nicht mehr bedürfen. Der Mechaniker und Maschinenfabrikant Herr Franz Joseph Graf zu Haaren bei Aachen hat nämlich eine Maschine erfunden, vermittelst welcher die Nadeln in einer andern Weise als der bisher üblichen gespitzt werden. Dieselbe besteht aus zwei Vorrichtungen, welche zusammen ein Assortiment genannt werden. Die erstbenützte heißt Bott- oder Stumpfpünktir, die andere Feinpünkter. Das Spitzen geschieht durch ein System von Feilenringen, welchen eine mäßig rasche Umdrehung gegeben wird, etwa 150 Umdrehungen per Min., wodurch man zugleich erzielt, daß keine Erhitzung der Nadeln entsteht, was bei dem Schleifen auf dem rasch rotirenden Stein unvermeidlich ist. Ich kann die Vortheile, welche diese zur Beseitigung des giftigen Schleifstaubs erfundene, von dem kgl. preuß. Handelsministerium patentirte Nadelspitzmaschine gewährt, nebst Berechnung der Schleifarbeitskosten so wie der Kosten, welche die Anschaffung und Einführung besagter Maschine erfordert, nicht besser bezeichnen, als wenn ich sie wörtlich nach den Notizen mittheile, welche der Erfinder Hr. Graf, mir indirekt darüber hat zukommen lassen.

Es wurden auf der Graf'schen Nadelspitzmaschine im Monat März und April 1858 als Probearbeit und Uebung des Werkmeisters 550 mille Schachten oder 1100 mille Nadeln gespitzt, welche hier nicht in Berechnung gebracht werden sollen. Es wurden vom 1. Mai bis incl. 22. Juli d. Js. nämlich von dem Zeitpunkte an, wo die Maschine vollständig zusammengestellt war und man einigermaßen annehmen konnte, daß der Werkmeister mit der Maschine vertraut genug war, um für gute Arbeit einstehen zu können, 2145 mille Schachten oder 4290 mille Nadeln und zwar von den gangbarsten Nummern, nämlich: Draht Nro. 9, 10, 11, 12 wovon circa 600,000 von Stahl und der größere Rest von gutem und schlechtem Eisen sind.

Die obigen 2,145,000 Schachten oder 4,290,000 Nadeln wurden auf zwei Feilenringen jeder von 64 Stück Feilen gespitzt und es läßt sich noch gar nicht sagen, wie viel noch auf diesen Feilenringen gespitzt werden kann, ohne daß dieselben zum ersten Mal aufgefrischt werden müssen. Es besteht die Gewißheit, daß man das dreifache Quantum annehmen darf; jedoch um die Auslagekosten hoch zu greifen, soll hier nur das doppelte Quantum angenommen werden. Demzufolge können auf zwei Feilenringen nur 8,500,000 Nadeln gespitzt werden.

Digitized by Google

2 Feilenringe jeder zu 64 Stück macht:
128 Stück zu 1 1/3 Sgr. per Stück. Thlr. 5. 20 Sgr.
Ein Riemen kostet einzeln gekauft:
2 Thlr. 10 Sgr., mithin zwei Riemen 4 Thlr. 20 Sgr.; angenommen, die Hälfte sey verschlissen, was aber durchaus nicht der Fall ist, so macht dieses an Riemen-Verschleiß . . . . „ 2. 10 „
an Beleg und Zubehör . . . . . „ 1. — „
Zusammen: Thlr. 9. — Sgr.

Im Ganzen 9 Thlr. Verschleißkosten auf 8½ Million Nadeln Stahl und Eisen durcheinander, macht demnach pro mille Nadeln circa ¼ Pfennig, (m. W. ein Drittel-Pfennig.)

Es ist nicht zu bestreiten, daß ein Maschinenführer 3 Assortimente oder 6 feldstwirkende Nadelspitzmaschinen übersehen und selbe mit 4—6 Knaben oder Mädchen fortwährend in Thätigkeit halten kann.

Wie sich unumstößlich herausgestellt hat, liefert ein Assortiment oder zwei selbstwirkende Maschinen von den hier in Berechnung gebrachten Nummern durchschnittlich 80,000 Spitzen täglich, drei Assortimente liefern täglich 240,000 Spitzen. Diese kosten, wenn der Werkmeister pro Tag Thlr. 1. 10 Sgr.
6 Knaben od. Mädchen 10 Sgr. „ 2. — „ beziehen,
im Ganzen: Thlr. 3. 10 Sgr.
was also pro mille Spitzen an Arbeitslohn Thlr. — 5 Pf.
an Verschleiß . . . . . „ — ½ „
im Ganzen pro mille: Thlr. — 5½ Pf.
(mit Worten fünf und ein Drittel Pfennig beträgt.)

Daß hier nur von den englischen Sharps und Betweens Spitzen die Rede ist, versteht sich von selbst.

Klevische und ähnliche Spitzen können auf dieser Maschine noch bedeutend billiger hergestellt werden.

Die Feilen sind, nachdem selbe zum Spitzen nicht mehr brauchbar sind, jedenfalls per 100 Stück wenigstens noch 1 Thlr. werth, ein Preis, den Mechaniker und Schlosser gerne dafür bezahlen.

Die Feilenspähne von den berechneten 240,000 Spitzen, welche circa 60 Pfund wiegen, und circa 8—10⅔ Feilspähne abwerfen, also 5 Pfund nur zu 1 Sgr. per Pfund geben 5 Sgr. täglich und so noch mehreres Andere nicht zu gedenken, was von den 5½ Pfg. Kosten noch in Abzug zu bringen bleibt.

Will man die feinsten Spitzen der best bezahlten Gußstahl-Nadeln, nachdem selbe auf der Maschine gespitzt sind, noch auf einem Polirriemen abpoliren, wie Hr. Graf dies an einem Pack Gußstahl-Schachten gezeigt hat, welches zwar hauptsächlich nur zur Beurtheilung der Spitzen im rohen Zustande dient, und den hohen Lohn von 2 Pfennigen pro mille Spitzen berechnen, so wird das mille schönster Gußstahlspitzen zu 8 Pfg. zu stehen kommen.

Nimmt man nun den Mittelpreis, der in Aachen und Iserlohn für die feinsten Stahlspitzen der angeführten Nummeen gezahlt wird, nämlich: Aachen 1 Sgr. und Iserlohn ⅔ Sgr. also das Mittel zu 11 Pfg. an, so kömmt 1 mille auf dieser Nadelspitzmaschine beinahe um ein Drittel billiger.

Will man anstatt in Taglohn, wie es denn auch bisher üblich ist, per mille spitzen lassen, so ist es keinem Zweifel unterworfen, daß die Arbeit noch bedeutend billiger zu stehen kommt.

Es ist demnach klar, daß diese Maschine einen Nettogewinn heraus bringt, der die Kosten der Anschaffung, resp. Einführung derselben in etwa 2 bis höchstens 3 Jahren deckt. Die Berechnung der Anlagekosten obiger Maschine ist einfach:

Wie im Vorhergehenden gesagt, sind, um täglich 240 mille Nähnadeln von allen Nummern in Sharps, Betweens und Blunts, 3 Assortimente erforderlich, ein Assortiment mit Zubehör wird zu circa 400 Thlr. zu beschaffen seyn.

Mithin bedarf eine Fabrik, welche täglich von obigen Nadeln eine Million fabricirt, 12 Assortimente oder 12 selbstwirkende Spitzmaschinen, welche ein Anlage-Kapital von 12 × 400 = 4800 Thlr. ausmacht.

Was nun die Arbeit selbst betrifft, so ist es außer Zweifel, und wird von allen in- und ausländischen unpartheiischen Sachverständigen zugegeben werden müssen, daß die hier gelieferten Spitzen die auf Steinen geschliffenen, sowohl was Ebenmäßigkeit, Stärke und überhaupt alle guten Eigenschaften, welche an einer Nadelspitze wünschenswerth erscheinen, anbetrifft, bei weitem übertreffen, wie dies die letzten Probearbeiten unwiderleglich dargethan haben.

Vorstehende Mittheilung über die Wirksamkeit der Maschine habe ich, wie bereits bemerkt, den von Hrn. Graf selbst gegebenen Notizen wörtlich entnommen; da man jedoch dieselben für ungerechtfertigte Anpreisungen des Erfinders halten könnte, so muß ich noch beisetzen, daß ein mir bekannt gewordenes Gutachten der kgl. preuß. Provinzialregierung von Arnsberg vom 7. Dezember 1858 auf eine durch Sachverständige vorgenommene Prüfung gestützt, sich dahin ausspricht, daß nach dem übereinstimmenden Urtheil sachkundiger Fabrikbesitzer, der Handelskammer, mehrerer Aerzte, des Kreisbaubeamten und des Landrathes gewonnener Ueberzeugung zufolge die neue Spitzmaschine volle Beachtung verdient, indem sie nicht nur die Gefährlichkeit des Nadelschleifens vollständig ausschließt, sondern auch sehr tüchtige Arbeit liefert. Die Frage, ob dieselbe sich bis jetzt schon zum Spitzen auch der feinen Nadeln geeignet erwiesen habe, wird zwar noch verschieden beantwortet, doch stimmen alle Zeugnisse darin überein, daß sie die gröberen Sorten sehr gut schleift und mit Zuverlässigkeit gehofft werden kann, daß etwaige dem befriedigenden Spitzen feiner Sorten entgegenstehende Mängel der Maschine durch unwesentliche Veränderungen derselben sich ohne Schwierigkeit beseitigen lassen werden.

Voraussichtlich wird es längere Zeit dauern, bis Hrn. Grafs Erfindung allgemeinere Anerkennung und Einführung findet, denn ein Fabrikant, der in bisher üblicher Weise gut eingerichtet und besonders auch mit den besprochenen Sicherungsvorrichtungen versehen ist, wird sich schwerlich entschließen, selbst wenn noch größere Vortheile in Aussicht stünden, eine Abänderung zu treffen, da ihm die alte genügt. Es werden also besonders neue Etablissements seyn, welche darauf reflektiren, und vielleicht kommt Herr Graf, wie so mancher Erfinder, nicht dazu, für Nachdenken, Fleiß, Mühe, Zeit und Kosten eine Entschädigung zu finden, wie sie ihm gebührt. Das nimmt ihm aber nichts von seinem Verdienst.

Bg.

Technisches.

Ueber den gegenwärtigen Standpunkt der Erzeugung und Verarbeitung des Aluminiums in Frankreich

hat Prof. A. Schrötter der k. Akad. d. Wissensch. in Wien einen Bericht erstattet (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch., Bd. 28. Nr. 2), aus welchem wir Folgendes entnehmen.

Dr. Wilhelm Schwarz, Sektionsrath und Kanzleidirektor im kgl. österr. Consulate zu Paris, faßte den glücklichen Gedanken, eine Sammlung verschiedenartiger Gegenstände aus Aluminium und mehrerer seiner Legirungen, wie derlei gegenwärtig in Paris in täglich wachsender Menge versertigt werden, zusammenzustellen und nach Wien zu senden.

Ein Blick auf die erwähnte Sammlung von Gegenständen aus Aluminium, welche 159 Nummern zählt und einen Werth von 7000 Francs repräsentirt, zeigt unwiderleglich, daß dieses Metall sowohl für sich als in mehreren seiner Legienngen vollkommen geeignet ist, nach den bekannten Verfahrungsarten verarbeitet zu werden. In der That enthält die Sammlung gegossene, dann kalt gestreckte Barren, ferner Bleche und Drähte von äußerster Feinheit und gezogene Röhren. Ferner von verarbeitetem Metall, große und kleine Löffel, Gabeln, Becher, ele-

Digitized by Google

gante, theilweiſe galoauiſch vergoldete, ciſelirte Taſſen und andere Gefäße, Bracelets, Brillengeſtelle von allen Formen, Perſpective, Buſennadeln von ciſelirter Arbeit, zum Theil vergoldet, Hemdknöpfchen, Medaillons n. ſ. w. Da ſich das Aluminium vortrefflich feilen, abdrehen, drükken und radiren läßt, ſomit auch für ſeine Theilungen ſehr geeignet iſt, ſo wird es ohne Zweifel für phyſikaliſche, geodätiſche nnd aſtronomiſche Inſtrumente, bei denen es ſo oft auf Leichtigkeit ankommt und deren Theilungen an der Luft unverändert bleiben müſſen, eine bedeutende Verwendung finden.

Von den Legirungen ſind beſonders hervorzuheben die mit Zinn, die mit Silber und die mit Kupfer.

Die mit Zinn (3 Theile Aluminium auf 100 Theile Zinn) iſt härter und wird weniger von Säuren angegriffen als dieſes. Sie verſpricht eine große Anwendung und wird das reine Zinn bei ſeinem mannigfaltigen Gebrauche verdrängen.

Die Legirung mit Silber, und zwar aus 5 Theilen von dieſem mit 109 Theilen Atuminium, wird ihrer Härte und Elaſticität wegen bereits in beträchtlicher Menge zu Obſt- und Deſſertmeſſern verarbeitet. Bei 100 Theilen Silber mit 5 Theilen Aluminium eignet ſich die Legirung beſonders für Münzen, und es dürfte das Atuminium in nicht allzu ferner Zeit das Kupfer als Beimiſchung des Silbers bei Münzen erſetzen, wodurch nicht blos die Schönheit und Dauerhaftigkeit der Münzen erhöht, ſondern auch noch andere Vortheile erreicht würden.

Die größte Wichtigkeit dürfte jedoch die Legirung von Kupfer und Aluminium erlangen, indem dieſelbe bei 5—10 Proc. Aluminium (Bronce d'aluminium) an Farbe vollkommen dem Golde gleicht und durch Härte, Feſtigkeit, Elaſticität und Unoeränderlichkeit in der Luft, in Salzlaugen und ſauren Flüſſigkeiten ausgezeichnet iſt. Dieſe Legirnng wird das Meſſing und Tombak in allen ſeinen Anwendungen, wo es ſich um Schönheit der Farbe und Dauerhaftigkeit handelt, erſetzen; ſchon jetzt zieht dieſelbe die Aufmerkſamkeit der Bijoutiers und Bronzearbeiter in hohem Grade auf ſich und wird in nicht unbeträchtlicher Menge verarbeitet.

Aus dieſen Thatſachen geht heroor, daß das Aluminium zur Darſtellung ſeiner Legirungen vielleicht in noch größerer Menge verbraucht werden wird, als in reinem Zuſtande.

Was den Preis des Aluminiums betrifft, ſo dürfte derſelbe für die allgemeine Verwendung dieſes Metalles kein bedeutendes Hinderniß mehr ſeyn. Er iſt bereits von 1200 auf 300 Francs per Kilogramm geſunken, ja er wird ſogar bei Abnahme von großen Partien, wie 100 Kilogr., auf 100 Frcs. für das Kilogr. geſtellt. Und doch beſchäftigen ſich gegenwärtig nur erſt zwei Fabriken in Frankreich mit der Erzeugung dieſes Metalles. Die eine befindet ſich zwei Stunden von Paris zu Nanterre und ſteht unter der Leituug des Herrn Paul Morin; ſie wurde von Deville gegründet und iſt das erſte Etabliſſement für Aluminiium und Natrium; dte zweite wurde von Herru William Martin gegründet und befindet ſich zu Amfreville-la-Mi-voie bei Rouen; ſie ſteht unter der Leituug der Herren Charles und Alexander Tiſſier. Die erſte erzeugt gegenwärtig monatlich 60, die zweite 80 Kilogramm Atuminium. Die letztere iſt dadurch beſonders merkwürdig, daß ſie nicht, wie die zu Nanterre, das Natrium-Aluminiumchlorid ſondern den Kryolith nach der Anregung, die Heinrich Roſe hiezu gegeben hat, verarbeitet. Der Kryolith findet ſich nämlich in ſo enormen Maſſen an den Küſten Grönlands, daß er zu 3 Francs per 100 Kilogrm., das iſt 40 kr. per Centner, in einen franzöſiſchen Hafen geſtellt wird, und zwar 3000 Tonnen per Jahr, wozu ſich die Eigenthümer der Grube durch 20 Jahre verpflichten*).

Da der Kryolith nicht blos ungleich bequemer zu gebrauchen und ſeiner Reinheit wegen auch noch mit anderen Vortheilen verknüpft iſt, ferner als Nebenprodukt Fluornatrium giebt, das leicht in Soda und Flußſpath umgewandelt werden kann, ſo muß deſſen Verwendung zur Erzeugung des Aluminiums einen günſtigen Einfluß auf den Preis des letzteren üben, und man darf anuehmen, daß dieſer bis auf 50 Francs per Kilogrm. herabſinken werde.

Es hängt dies vorzugsweiſe von dem Preiſe ab, um welchen der Fabrikant ſich das Natrinm verſchoffen kann; denn dieſes bleibl wohl noch für lange Zeit die Baſis der ganzen Aluminiuu-Induſtrie. Nach Deville betragen die Geſtehungskoſten des Natrinms aber nur noch 9 Frcs. per Kilogrm., nnd man braucht 3 Kilogramm davon, um 1 Kilogrm. Aluminium zu erzeugen.

Setzt man den Preis des Aluminiums auf 100 Frs. per Kilogrm., ſo iſt der des Silbers 2½ Mal höher, da dieſes Metall per Kilogrm. 220 Frcs koſtet. Da aber die Dichte des Aluminiums nur ¼ von der des Silders beträgt, ſo würde mit Rückſicht auf den Raum der Preis des Aluminiums nur etwas über ½ von jenem des Silbers betragen. Daß dieſes günſtige Verhältniß eintritt, hängt alſo nur mehr von dem geſteigerten Verbrauche und der dadurch bedingten Concurrenz ab, und es iſt bei den vortrefflichen Eigenſchaften dieſes Metalls, insbeſondere bei ſeiner abſoluten Unſchädlichkeit und großen Widerſtandsfähigkeit gegen alle im gewöhnlichen Leben vorkommende Flüſſigkeiten, ſo wie bei ſeiner Verwendbarkeit zu Legirungen, mit Sicherheit zu erworten, daß in nicht allzu ferner Zeit die Hoffnung realiſirt ſeyn wird.

(Journal f. prakt. Chem.) Bh.

*) Im vorigen Jahre koſtete das Pfund in Hamburg noch 1 M. C. Einige Pfund zu Verſuchen können abgegeben werden von d. Red.

Lackiren und Bronziren verſchiedener Thonwaaren.

Viele Gattungen der Thonwaaren, insbeſondere Luxusgegenſtände oder auch ſolche, die nie, oder doch ſelten der Wärme ausgeſetzt ſind, werden jetzt häufig, anſtatt des koſtſpieligen und mühevollen Verfahrens des Glaſirens, mit einem aus Harz gefertigten, wenn auch nicht dauerhaften doch ſchönen Lakfirniß überzogen oder auch bronzirt. Durch dieſes Verfahren erreicht mon eine Auswahl von Nuancen, die dem Auge des Käufers ſchmeicheln, und dadurch und durch ſehr wohlfeite Preiſe hat dieſer Induſtriezweig einen bedeutenden Aufſchwung genommen.

Die Erzeugung dieſer Geſchirre iſt an und für ſich ſehr einfach, indem hiebei das bei anderen Thonwaaren ſo unumgänglich nothwendige Glattbrennen wegfällt nnd der Erzeuger dadurch eine beträchtliche Summe an Holz und Arbeitslohn erſpart. Der Thon wird feingeſchlemmt in reinen und ſcharfen Gypsformen verarbeitet, dann die erkalteten Waaren getrocknet und in einem gewöhnlichen Töpferofen gebrannt. Nach dem Abkühlen werden dann die Geſchirre ausgenommen und den Arbeitern zum Lackiren übergeben. Das Lackiren zerfällt in zwei Abtheilungen: 1. in der Erzeugung des Lackes und 2. im Auftragen deſſelben auf die Geſchirre; je nachdem man mehr oder weniger glänzenden und dauerhaften Lock haben will, wendet man entweder Bernſtein oder Gummi Copal zur Anfertigung deſſelben an. Einen ſchönen Bernſteinlack erhält man, wenn man 1 Pfund klaren Bernſtein in einem glaſirten Topfe auf Kohlen ſo weit zerfließen läßt bis einige Tropfen auf einen eiſernen Spatel genommen tropfenweiſe ablaufen; iſt dieſes geſchehen, ſo gießt man 12 bis 16 Loth gekochtes noch warmes Leinöl hinzu und rührt gut um. Hat ſich das Oel mit dem Bernſtein vereinigt, ſo wirft man ein Stückchen getrocknete Brodrinde hinein, nimmt den Topf vom Feuer, um ihn ein wenig erkalten zu laſſen und gießt dann unter beſtändigem Umrühren 1 Pfund klares erwärmtes venetianiſches Terpentinöl hinzu. Dieſer Firniß gibt durch Löſchpapier filtrirt, dem chineſiſchen Lack in nichts nach. Auf andere Art erhält man einen ſchönen Lack, wenn man den Bernſtein auf die oben angegebene Art ſchmilzt, bis er von dem Spatel rein abläuft, dann läßt man ihn unter ſtetem Umrühren erkalten und gießt, wenn dies erfolgt iſt, tropfenweiſe venetianiſches Terpentinöl hinzu. Hat nun die

Maſſe die Conſiſtenz von Syrup, ſo ſetzt man das Gefäß auf Kohlenfeuer und ſobald die Maſſe zu wallen anfängt, gießt man Terpentinöl in ſtärkeren Portionen hinzu. Iſt der Firniß gehörig flüſſig, ſo gießt man eine kleine Portion ſehr klares Leinöl hinzu, indem man das Gefäß vom Feuer nimmt. Will man ſich überzeugen, ob der fertige Firniß anwendbar iſt, ſo laſſe man einige Tropfen auf Glas oder Blech fallen; läuft er langſam ab, ſo iſt er gut, bleibt er aber ſtehen, ſo iſt er zu dickflüſſig, und muß mit etwas Terpentinöl verdünnt werden. Copal-Lack wird erzeugt, wenn man pulveriſirten Copal in einem in heißem Sand ſtehenden Gefäße mit Rasmarinöl in kleinen Portionen zu ſchüttet, bis das Oel geſättigt iſt; gießt man nun verhältnißmäßig Weingeiſt hinzu, ſo erhalt man einen vortrefflichen Firniß. Beim Auflöſen in Lavendelöl oder Spiritus, verfährt man auf folgende Weiſe: 6 Loth rectificirtes Lavendelöl werden mit ½ Loth Campher in einem gläſernen Kolben in ſo lange in der Wärme ſtehen gelaſſen, bis der Campher aufgelöst und der Spiritus zu wallen anfängt; man ſchüttet in kleinen Partianen bis 4 Loth pulverfirten Gummi-Copal zu, rührt alles ſo lange, bis der Copal geſchmalzen iſt, ſetzt ſodann 8 Loth reines klares Terpentinöl hinzu und hat einen ſchönen Firniß.

Zum Anſtrich auf Geſchirre wird der Firniß mit der beliebigen Farbe abgerieben, und dann mit einer langhaarigen Bürſte auf das Geſchirr aufgetragen, in einer Muffel aus Thon oder Eiſenblech bei einer ſolchen Wärme ſcharf getrocknet, wie ſie die Hand eines Menſchen erleiden kann, denn iſt die Hitze ſtärker, ſo kocht der Lack auf und verbrennt. Es iſt viel vortheilhafter für den Fabrikanten, wenn er die zum Anſtrich gewählte Farbe erſt mit Terpentinöl fein abreibt, ſodann den Firniß zuſetzt, und mit dieſer Miſchung ſo lange das Stück überſtreicht und trocknet, bis die Farbe ganz gleichmäßig darauf vertheilt iſt, dann wird erſt der reine Fieniß aufgetragen und gut eingetrocknet. Soll aber das Stück bronzirt werden, ſo reibt man, je nachdem man eine Nüance anzuwenden gedenkt, zu Gold, Silber, Kupfer, Zinnoberroth, zu Bronzefarbe, Chromgrün u. ſ. w. in den Firniß zur Grundfarbe auf, überſtreicht damit den zu bronzirenden Gegenſtand, läßt den Fieniß halb auftrocknen und tupft ſodann das feine Bronzepulver mit einem Dachs- oder Fiſchpinſel auf. Man kann ſich auch verſchiedene Arten ſelbſt erzeugen, wenn man unechte Gold- oder Silberblöttchen auf einem Reibſtein mit Honig und Waſſer abreibt, das feine Pulver trocknet, ſiebt und zum Verbrauch aufbewahrt. Man kann auch Golddronze durch einen Niederſchlag mit Eiſen von ſalpeterſaurem Kupfer erhalten, allein es iſt viel zu mühſam denſelben zu reinigen; man kauft es daher beſſer bei den jetzigen billigen Preiſen ſchon fertig. Je feiner das angeſtrichene Geſchirr gearbeitet iſt, je feiner die Farbe zertheilt im Fieniſſe iſt, und je feiner das Bronzepulver war, deſto ſchöner und gelungener wird die erzeugte Waare ſeyn. Daher muß man ſehr aufmerkſam und rein zu Werke gehen, um etwas ſehr Gelungenes in dieſem ſchönen Induſtriezweige liefern zu können.

(Neueſte Erfindungen.) Zh.

Fabrikation weißer Billardkugeln aus künſtlichem Elfenbein.

5 Unzen Elfenbeinſtaub werden mit 3 Unzen weißer Farbe (Blei- aber Zinkweiß) und 8 Unzen weißen Schellack oder Copal in 16 Unzen Weingeiſt angeſetzt, und bei einer Temperatur von etwas über aber unter dem Siedepunkt des Waſſers wohl unter einander gemiſcht; der Alkohol wird ſich dabei ganz oder theilweiſe verflüchtigen und ein ſteifer Teig aber trockenes Pulver zurückbleiben. Dieſe werden nun zwiſchen zwei Formen zu einer feſten Maſſe gepreßt und bis zu einer Temperatur von 88—110° R. vorſichtig erhitzt. Die ſo erhärteten gepreßten Kugeln werden abgedreht und polirt wie gewöhnliche Elfenbeinkugeln.

Dieſelben Kugeln erhält man, wenn man 8 Unzen weißen Schellack, 3 Unzen weiße Farbe (Blei- oder Zinkweiß) mit 5 Unzen fein gemahlenem Elfenbein, Bein ꝛc. zu einem Pulver miſcht und es ſchnell zwiſchen zwei auf 88 — 110 ° R. erhitzte Metallwalzen durchgehen läßt. Es bildet ſich eine weiche gleichförmige Maſſe, welche ſich leicht in jede Form bringen läßt und hart geworden, ein dem Elfenbein ſehr ähnliches Material gibt.

(Neueſte Erfindungen.) Zh.

Erzeugung eines grünen Goldglanzes auf Leder.

Der van Lanzenberg mitgetheilten Vorſchrift zufolge überſtreicht man das glatt ausgebreitete weißgare Leder mit einer Löſung von Leim oder arabiſchem Gummi, oder mit einer Löſung von Alaun oder Pottaſche oder Weinſtein, reibt dann die Oberfläche ſo lange mit gemahlenem Blauholz, bis die gewünſchte Oberfläche zum Vorſchein kommt; der Glanz wird erhöht, wenn das Leder nach der erſten Operation noch mit Blut beſtrichen und abermals mit Blauholz gerieben wird. Das anzuwendende Blauholz muß übrigens vor ſeiner Anwendung mit Waſſer angefeuchtet ſo lange an einem mäßig warmen Orte ſtehen, bis eine Gährung desſelben eingetreten iſt, in Folge welcher es erſt den ſchillernden Glanz erhält, welchen man auf Leder überträgt.

(Neueſte Erfindungen.) Zh.

Im Verlage von **B. G. Teubner** in **Leipzig** ſind erſchienen und durch J. L. Schmid'ſche Buchhandlung in Fürth zu beziehen:

Handbuch zum Abſtecken von Curven auf Eiſenbahn- und Wegelinien. Für alle vorkommenden Winkel-Radien auf's Sorgfältigſte berechnet und herausgegeben von H. Kröhnke, Civilingenieur. 2. Aufl. 8. gebund. Preis 18 Ngr.

Die Technik des Eiſenbahnbetriebes in Bezug auf die Sicherheit deſſelben von M. M. Freiherrn v. Weber, Ingenieur, K. S. Eiſenbahndirektor ꝛc. gr. 8. geh. 1 Thlr. 15 Ngr.

Lehrbuch der geſammten Meßkunſt oder Darſtellung der geſammten Theorie und Praxis des Feldmeſſens, Nivellirens und des Höhenmeſſens, der militäriſchen Aufnahmen, des Markſcheidens und der Aufnahme ganzer Länder, ſowie der geometriſchen Zeichnenkunſt. Zum Selbſtſtudium und Unterricht bearbeitet von Dr. C. F. Schneitler, Civilingenieur. Mit 178 in den Text eingedruckten Figuren in Holzſchnitt. Zweite verbeſſerte Auflage. gr. 8. geh. Preis 2 Thlr.

Die Inſtrumente und Werkzeuge der höheren und niederen Meßkunſt, ſowie der geometriſchen Zeichnenkunſt, ihre Theorie, Conſtruktion, Gebrauch und Prüfung. Zum Unterricht und Selbſtſtudium bearbeitet von Dr. C. F. Schneitler, Civilingenieur. Dritte ſehr vermehrte und verbeſſerte Auflage. Mit 236 Holzſchnitten. gr. 8. geh. Preis 2 Thlr.

Elemente von Maſchinen, zunächſt als ein Leitfaden für Gewerbſchüler, ſowie zum Selbſtunterricht für Diejenigen, welche ſich mit den Maſchinenbeſtandtheilen näher bekannt machen wollen. Von Friedrich Kahl, Lehrer der Mechanik ꝛc. Zwei Abtheilungen in einem Bande mit mehr als 700 Figuren auf 31 Tafeln und 157 Holzſchnitten. Zweite Ausgabe. gr. 4. geh. Preis nur 1 Thlr. 24 Ngr.

Die rauchfreie Verbrennung der Steinkohle mit ſpecieller Rückſicht auf C. J. Dumery's Erfindung. Von M. M. Frhrn. v. Weber, Ingenieur, K. S. Finanzrath und Staats-Eiſenbahn-Direktor. Mit 3 lithographirten Tafeln. gr. 8. geh. Preis 18 Ngr.

Berichtigung. In Nro. 3, Seite 9, Spalte 2, Zeile 7 lies ſtatt Zügel: Ziegel; Seite 10, Spalte 1, Zeile 9 lies ſtatt Dampfſaßfabrik: Dampfſeyl-Fabrik und in Nro. 5 am Ende Seite 18 ſtatt Wieh: Wich.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commiſſionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Volkhart'ſcher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 9. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vierzehntägig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.

Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Der Verein zur Ausbildung der Gewerke in München,

über dessen Zweck und Wirken in diesen Blättern früher bereits mehrmals Bericht erstattet worden ist, hat innerhalb der acht Jahre seines Bestehens eine so überraschende, weit über die Grenzen unseres engeren bayerischen Vaterlandes hinausreichende Theilnahme gefunden, daß darin eben so wohl eine thatsächliche Anerkennung seiner Zweckmäßigkeit, als für ihn selbst eine Aufmunterung, auf dem betretenen Wege mit thatkräftigem Eifer fortzuschreiten, erblickt werden muß.

Die Aufgabe, welche sich der Verein gestellt hat, besteht bekanntlich darin, die Kluft auszufüllen, welche sich im Laufe der Zeit zwischen Kunst und Gewerbe aufgethan hat; er strebt demnach, dem Gewerk künstlerisches Gefühl und Verständniß beizubringen und zugleich die Geschmacksrichtung des Publikums zu veredeln. Ohne sich hiebei grundsätzlich der herrschenden Mode gegenüber zu stellen, ist doch seine Absicht auf eine selbstständige, volksthümliche Entwickelung des deutschen Gewerkes, auf Befreiung von der Vormundschaft des Fremdlandes gerichtet. Die Erreichung dieser Zwecke wird erstrebt:

1. durch eine von dem Verein errichtete Zeichnen- und Modellirschule, welche von tüchtigen, künstlerisch gebildeten Lehrern geleitet, sich einer stets erweiterten Frequenz erfreut und von jungen Gewerbsbeflissenen der verschiedensten Gewerbe besucht wird;
2. durch Herausgabe einer vierteljährig erscheinenden Zeitschrift, welche außer den Berichten über die Thätigkeit des Vereins und dessen Angelegenheiten, interessante Aufsätze gewerblicher Beziehung, Beschreibungen technischer Artikel ꝛc. enthält, und jedesmal von vier Kunstbeilagen begleitet ist, welche geschmackvolle Originalzeichnungen der verschiedensten Gewerbserzeugnisse geben. Diese Blätter, von Künstlerhand entworfen unter dem Beirath praktischer Sachverständiger, eignen sich nicht nur trefflich als Zeichnenvorlagen für technische Schulen, sondern ganz besonders auch, um nach den gegebenen Zeichnungen, die mit den erforderlichen Details versehen sind, unmittelbar praktisch ausführen zu können, und schon die einfache Betrachtung derselben gibt einen Reichthum von Ideen, der vielfältige Anregung zu geschmackvollen Combinationen gewährt;
3. durch eine permanente Ausstellung von Gewerbsgegenständen, welche fast durchgängig nach Entwürfen gefertigt sind, die der Verein gegeben hat. Der Zutritt steht allen Vereinsmitgliedern frei;
4. durch Besorgung von Zeichnungen, Entwürfen und Modellen aller Art, wie solche sowohl von gewerbtreibenden Vereinsmitgliedern als auch von nicht dem Verein Angehörigen je nach Bedürfniß verlangt werden. Der Verein läßt das Gewünschte durch geeignete Künstler anfertigen, berechnet nur billige Vergütung und hat sich durch diese Art seiner Wirksamkeit ein weitausgedehntes Feld künstlerischen Einflusses gebildet, das ohne Zweifel bei größerer Bekanntwerdung noch an Ausdehnung gewinnen wird.

Die Leistungen, welche der Beitritt zum Verein bedingt, sind unerheblich, indem blos ein Vierteljahrsbeitrag von 1 fl. 30 kr. zu entrichten ist; hiefür erhalten aber die Mitglieder die Zeitschrift des Vereins (jährlich vier Hefte mit 16 Kunstbeilagen, Ladenpreis 4 fl.) unentgeltlich und nehmen überdies an der Hoffnung eines Gewinnstes Theil, da alljährlich eine Verloosung von geschmackvoll gearbeiteten Gewerbsartikeln stattfindet. In 1858 betrug der Ankaufswerth der angekauften Gegenstände 1800 fl. und es kam ein Treffer auf je zehn Loose.

Wir glauben im Interesse unserer Gewerbtreibenden zu handeln, wenn wir sowohl den Beitritt zu dem Verein empfehlen, als auch anrathen, sich der reichen künstlerischen Kräfte, welche derselbe besitzt, in der Art zu bedienen, daß man bei vorkommender Gelegenheit Zeichnungen und Modelle von Handwerksgegenständen anfertigen läßt. In den französischen Industriestädten hat sich die Kunst mit dem Gewerbe zu beiderseitigem Vortheil längst innig verschwistert; der französische Dessinateur findet es reichlich lohnend, Handwerker und Fabrikanten mit neuerfundenen Entwürfen zu versehen, und diese wieder sind dadurch unter dem Schirme des Musterschutzes in den Stand gesetzt, an der Spitze der Industrie zu stehen, den Absatz rege zu halten, Muster und Vorbild zu seyn und eine selbstständige Stellung einzunehmen. Bis jetzt beschränken wir uns, namentlich in den Handelsindustrieartikeln häufig auf die Nachahmung, und verzichten dadurch von vorneherein auf den größeren Werth, welchen ein Artikel durch die Neuheit der Form gewinnt. Wir wollen nicht sagen, daß unserem Handwerk absolut die Fähigkeit abgehe, selbstständig neue geschmackvolle Formen zu erfinden, aber wir können unmöglich verkennen, daß die Fruchtbarkeit an Ideen nothwendig durch gewisse äußere Begünstigungen bedingt ist. Wo man Gelegenheit hat, tägtich neues Schöne zu sehen und mit künstlerisch gebildeten Leuten zu verkehren, nur da erhält die Phantasie stets frische Nahrung und wird und bleibt schöpferisch. Es ist uns bekannt, daß ein Franzose als Dessinateur in einer bedeutenden Kattunfabrik eines kleineren deutschen Ortes angestellt war, der etwa 2 Jahre lang die hübschesten Dessins entwarf; aber nach dieser Zeit versiechte seine erfinderische Kraft, da ihm die Vereinzelung die erglebige Nahrung für seine Phantasie abgeschnitten hatte; ja, der französische Koch eines deutschen Diplomaten machte nach Verlauf einiger Jahre allemal eine Reise nach Paris „pour rafraichir ses idées“ (seine Ideen aufzufrischen.)

Wer die französische Industrie näher kennt und wäre es auch nur durch ein fleißiges Studium ihrer Vertretung auf der Pariser Ausstellung, der wird gerne zugeben, daß es nur einige Städte — Paris an der Spitze — sind, welche in Bezug auf Geschmack den Ton angeben; das übrige Frankreich dagegen weist durchaus nichts Hervorragendes auf und unser Urtheil ist noch sehr milde, wenn wir sagen, es sey nicht besser und nicht schlechter dort bestellt, als etwa in den kleineren deutschen Städten. Was z. B. an Möbeln und Decorationen aus der Provinz in

den Pariser Glaspalast kam*), war mittelmäßig in Form und Ausführung und wo eine Originalität des Styls in Absicht lag — wie z. B. bei den manchfaltigen Einsendungen des Abbé Choyer von Angers (Kanzel, Altäre ꝛc.) — von einer absonderlichen Monströsität, welche selbst bei den französischen Jurymitgliedern keine Billigung finden konnte. Wir müssen aus diesen Thatsachen nothwendig den Schluß ziehen, daß der gute Geschmack keineswegs ein französisches Monopol ist, sondern daß nur die besonders günstigen Umstände, welche vorzugsweise Paris bietet, Veranlassung zu glücklicher Ausbildung der allerdings vorhandenen Anlage in den gewerblichen Kreisen gibt.**) Dem Deutschen geht aber der Sinn für Schönes und Geschmackvolles ebenfalls nicht ab, und der schlagendste Beweis hiefür wird dadurch gegeben, daß der deutsche Arbeiter im Auslande den besten Werkstätten vorsteht, ja in manchen Gewerben — besonders als Schneider — tonangebend auftritt. Unser gutes deutsches Volk, in seiner sprüchwörtlichen Bescheidenheit, hat sich seit Jahrhunderten gewöhnt, in Verkennung des eigenen Werthes und Reichthums das Ausland als Vorbild anzuerkennen; von fremdem Flitterglanz geblendet, freilich auch oft in Folge der Einwirkung fremder politischer Ueberlegenheit, haben wir mit fremden Kälbern gepflügt und fremden Götzen gehuldigt, und am Ende haben wir uns mit dem Gedanken vertraut gemacht, es gehe uns der schöpferische Erfindungsgeist auf dem Gebiete des Schönen völlig ab. Das ist aber sicherlich eine unglückliche ungerechtfertigte Selbsttäuschung und Selbstherabsetzung. Wenn wir den deutschen Geschmack blos nach den Erzeugnissen beurtheilen, welche er fremden Mustern nachgebildet hat, so müssen wir freilich zugeben, daß das Vorbild selten erreicht wird und meistens ein gewisses Etwas fehlt, was sich wohl fühlen, aber schwer beschreiben läßt. Denn jede Form will gefühlt und empfunden seyn, und man kann es einem Kunstprodukt wohl anmerken, ob es ursprünglich eigene Idee oder slavische Nachahmung ist. So wird z. B. der feine Takt, mit dem der Franzose die Renaissance und Rococo wieder in modifizirter Weise reproduzirt, von dem Deutschen schwer begriffen und die Wiener Erzeugnisse haben auf der Pariser Ausstellung — obwohl von französischen Vorbildern geleitet — doch eine Bizarrerie und Uebertreibung in Styl und Farbe gezeigt, welche sie wesentlich von ihren Mustern unterschied. Es ist mit der Nachahmung auf dem künstlerischen Gebiete etwa, wie wenn ein geschickter Zeichner ihm fremde Schriftzüge nachbildet; der, dessen Originalhandschrift das Muster ist, wird an kleinen, dem Nachbildner selbst unmerklichen Zeichen die Unvollkommenheit der Nachahmung deutlich erkennen. Auch das Nachahmen erfordert Geschick und wir glauben, daß dies der Deutsche bei der Originalität seines Charakters in geringerem Grade besitzt, als das weit höher stehende Talent, selbstständig und unabhängig künstlerisch schön zu bilden und zu schaffen. Nur müssen wir den Muth fassen, uns von eingewurzelten Vorurtheilen loszureißen, müssen unsere Kraft und unseren Werth erkennen, um auf eigenen Füßen zu stehen. Der Gewerbstand kleinerer Orte ist nicht im Stande, die Initiative zu geben, von den großen deutschen Städten muß sie ausgehen; diese haben voranzugehen, als Muster eines ächt deutschen, künstlerisch schönen Styles, als originelle Vorbilder auf dem kaleidoskopartigen Gebiet der Mode; dem Gewerke der kleineren Orte kann blos die Pflicht obliegen, dem eingeschlagenen deutschen Weg zu folgen. Glücklicherweise zeigt uns die neueste Zeit einzelne Züge der Ermannung auf diesem Gebiete im Schoße des deutschen Volkes.

Daß vor Allem in unserer Kunstmetropole München durch einen Zusammenfluß künstlerischer Kräfte, durch reiche Kunstsammlungen, geschmackvoll ausgestattete Magazine und Läden, dem Luxus huldigende höhere Gesellschaftskreise und mancherlei strebsame Werkstätten die Bedingungen in reichem Maße gegeben sind, unter welchen sich ein ächt deutscher gewerbskünstlerischer Erfindungsgeist entfalten und erhalten kann, dürfte wohl kaum bestritten werden. Unter solchen günstigen äußeren Verhältnissen wirkt — seiner Aufgabe klar bewußt — der Verein zur Ausbildung der Gewerke und es bedarf in der That nur eines bereitwilligen allseitigen Entgegenkommens von Seite des Gewerbsstandes, und einer Losreißung von dem langgehegten Vorurtheil blos das Ausländische schön zu finden, um die Wirksamkeit des Vereines in den weitesten Kreisen segensreich fühlbar zu machen und dem deutschen Kunstgeschmack allmälig im Vaterlande wie auch auf dem Weltmarkte Anerkennung und Geltung zu verschaffen. Jg.

*) Als Ausnahme müssen genannt werden: die schönen Möbeln des Mr. Beaufils aus Bordeaux und die prachtvollen Tapeten des Herrn Zuber aus Rixheim bei Mülhausen.

**) Obgleich die durch die Jury ertheilten Auszeichnungen in allen Fällen keinen unbedingt verlässigen Schluß auf den wirklichen Stand der Industrie erlauben, so gewähren dieselben doch in der 24sten Klasse der Pariser Ausstellung so interessante Resultate, daß diese wenigstens als Bekräftigung der ausgesprochenen Ansicht angeführt werden können. Die Gegenstände der 24sten Klasse, Möbel und Decorationen umfassend, mußten vorzugsweise auch hinsichtlich der Formenschönheit und des entwickelten Geschmackes gewürdigt werden. Unter den 690 Ausstellern dieser Klasse waren 290 Nichtfranzosen und 400 Franzosen, unter letzteren circa 250 Pariser. Die Gesammtzahl der Auszeichnungen betrug 371 und zwar: 3 große Ehrenmedaillen, 6 Ehrenmedaillen, 48 Medaillen erster Klasse, 159 Medaillen zweiter Klasse, 155 Ehrenerwähnungen. Von diesen trafen auf Frankreich überhaupt: 203 Auszeichnungen, davon auf Paris allein nicht weniger als 170. Nach Prozenten berechnet erhielten Auszeichnungen:

von 100	nichtfranzösischen	Ausstellern	circa	58 Aussteller.
„ „	französischen	„	„	50 „
„ „	Pariser	„	„	70 „
„ „	franz. Ausstellern	aus der Provinz		22 „

Die 3 großen Ehrenmedaillen fielen auf Paris; von den 6 Ehrenmedaillen kamen 3 auf Frankreich und zwar an Mr. Beaufils aus Bordeaux, an den deutschen Möbelfabrikanten Herrn Grohe aus Mainz, in Paris und an den deutschen Tapetenfabrikanten Hrn. Zuber in Rixheim im Elsaß. Auf die 60 Aussteller aus dem Zollverein trafen 41 Auszeichnungen (also circa 68%) und zwar eine Ehrenmedaille (Dombauverein in Köln) 2 Medaillen erster Klasse, 15 Medaillen zweiter Klasse und 23 Ehrenerwähnungen.

Ueber die Bestimmung des specifischen Gewichtes fester Körper zu technologischen Zwecken.*)

Von Rudolph Wagner.

Bis vor wenig Jahren geschah die Bestimmung des specifischen Gewichts fester Körper nur nach zweierlei Principen. Nach dem einen, am häufigsten angewendeten ermittelte man den Gewichtsverlust, welchen ein Körper beim Eintauchen in eine Flüssigkeit erleidet und berechnete daraus und aus dem bekannten absoluten Gewichte die Dichte. Die hiezu angewendeten Apparate sind die hydrostatische Wage und der Nicholson.

Nach dem zweiten Principe bestimmte man mit Hilfe der Wage die Flüssigkeitsmenge, welche der Körper, dessen specifisches Gewicht ermittelt werden soll, verdrängt. Als Apparate dienen das Piknometer und das Tausendgranfläschchen. Es wird kaum eine Methode geben, die sich nicht auf das Eine der beiden vorstehenden Grundsätze basirte.

Nachdem in der analytischen Chemie die volumetrischen Methoden bei der Bestimmung der Quantitätsverhältnisse immer mehr Eingang und Anklang gefunden haben, lag es nahe, das zweite der genannten Principien der Bestimmung der specifischen Gewichte fester Körper dahin zu modificiren, daß man die verdrängte Flüssigkeitsmenge nicht nach dem Gewichte, sondern dem Volumen nach, mit Hilfe von Büretten oder graduirten Pipetten, überhaupt von Titrirapparaten bestimmte. Nachdem einer unserer größten Physiker, Dove, auf diese neue Methode der Dichtigkeitsbestimmung aufmerksam gemacht**), entstand

*) S. d. Bl. Nro. 6. Seite 24. D. R.

**) Um den Satz, daß das von einem schwimmenden Körper verdrängte Wasser genau so viel wie er selbst wiege, in leicht anschaulicher Art in's Experiment zu setzen, verfährt man nach Dove auf folgende Weise. Man fülle ein graduirtes Glas bis zu einer bestimmten Marke mit Wasser und bringe das Glas auf einer Wage in's Gleichgewicht. Man leere das Glas aus, lege einen schwimmenden Körper hinein und fülle das Glas mit dem darin schwimmenden Körper wieder bis zur Marke mit Wasser an, so wird das Gewicht des Ganzen nicht geändert seyn. Man muß gestehen, daß man einen eleganteren Beweis ohne besondere Apparate nicht führen kann.

das Verfahren von Fr. Mohr*), welcher durch vielfache Versuche die Ueberzeugung gewann, daß die einfachste und sicherste Methode der Bestimmung der specifischen Gewichte darin bestehe, das Volumen des Wassers zu messen, das es verdrängt. Die dabei vorkommende Rechnung (Division der absoluten Gewichte durch das verdrängte Wasservolumen), ist durch das übliche französische Maß- und Gewichtssystem sehr erleichtert, da 1 Milliliter = 1 Kubikcentimeter = 1 Gramme = $^1/_{100}$ Zollpfund Wasser bei + 4° C.; da ferner, weil man nur das Volumen und nicht das Gewicht berücksichtigt, die Anwendung anderer Flüssigkeiten wie Benzol, Terpentinöl ꝛc. die Rechnung nicht verändert.

Das Messen des verdrängten Wasservolumens wird auf zweierlei Weise vorgenommen, nämlich entweder

a) in dem graduirten Glascylinder selbst, in welchen der zu prüfende Körper in das Wasser gebracht wird, (Methode von H. Schiff.) oder

b) in einem graduirten Gefäße (Bürette oder Pipette), in welches man das verdrängte Wasser bringt. (Methode von Mohr.)

Nach dem ersten Verfahren von H. Schiff**) wird ein calibrirtes und graduirtes Reagensglas mit einer beliebigen Menge einer die Substanz nicht angreifenden Flüssigkeit (Alkohol, Benzol, Steinöl) gefüllt, der Standpunkt der Flüssigkeit genau abgelesen und sodann der ganze Apparat gewogen. Hierauf wird die Substanz, deren specifisches Gewicht bestimmt werden soll, in Form eines groben Pulvers eingefüllt; es wird der nunmehrige Flüssigkeitsstand abgelesen und wiederum gewogen. Die beiden Ablesungen und Wägungen geben die Data zur Bestimmung des specifischen Gewichtes.

Die in der letzten Zeit von Osann***) veröffentlichte Methode unterscheidet sich von der Schiff'schen dadurch, daß der Körper nicht als Pulver, sondern ganz angewendet, derselbe ferner nicht in der Bürette, sondern vor dem Versuche auf der gewöhnlichen Wage gewogen wird. Als Flüssigkeit wird Wasser angewendet.

Ich war im Laufe des Winters längere Zeit mit Titiranalysen beschäftigt und kam, ohne von H. Schiff's Arbeit Kenntniß zu haben, auf die Idee — die übrigens so nahe liegt, daß Jeder, der mit Bürellen umzugehen gewohnt ist, darauf kommen muß — meine Titrirapparate zur Bestimmung der Dichte fester Körper anzuwenden. Ich fand das Verfahren für technologische Zwecke hinreichend genau und benutzte es bereits im verflossenen Wintersemester als Vorlesungsversuch zur Bestimmung der Dichte des Zinkes. Um dem Vorwurf der Ungenauigkeit zu begegnen, den man der Methode machen könnte, bemerke ich, daß ich die Methode a) und b) combinire und mit einer Quetschhahnbürette arbeite. Nachdem ich die Zunahme des Wasservolumens abgelesen habe, öffne ich den Quetschhahn und lasse so viel Wasser in eine untergestellte graduirte Normalpipette laufen, bis das ursprüngliche Niveau des Wassers hergestellt ist. Die zweite Ablesung muß mit der ersten übereinstimmen. Ich halte diese Controlle für unerläßlich, denn die Genauigkeit der Graduirung der Büretten läßt noch manches zu wünschen übrig. Ohne mit mir Rücksprache genommen zu haben, ersannen auch Osann und Scherer****) dieselbe Methode. Letzterer erweiterte sie dahin, daß sie nun auch zur Ermittelung der specifischen Gewichte von Flüssigkeiten anwendbar ist.

Die Mohr'sche Methode läßt sich bei allen Körpern anwenden, deren Gestalt und Größe eine Einführung in die Bürette nicht gestattet. Sie wird auf folgende Weise ausgeführt: Man bringt über ein leeres Becherglas ein Brettchen, an dessen unterer Fläche eine Nadel mit geschwärzter Spitze vertikal befestigt ist. Darauf füllt man das Glas so weit mit Wasser, daß die Spitze der Mire die Oberfläche des Wassers eben berührt. Nachdem man den zu prüfenden, vorher ganz reinen Körper in die Flüssigkeit gebracht hat, saugt man mit Hilfe einer graduirten Pipette so viel Wasser auf, bis die Nadel ihre erste Stellung zum Wasser wieder eingenommen hat. Das Volumen des in der Pipette befindlichen Wassers ist gleich dem des zu untersuchenden Körpers. Das Mohr'sche Verfahren wurde von H. Schwarz*) und mir**) handlich und für den Gewerbtreibenden und Landwirth anwendbar zu machen gesucht: Ein Glascylinder, welcher etwa zwei Liter faßt, ist am Boden mit einem Tubulus versehen, durch den eine gebogene Glasröhre geht, zur halben Höhe des Cylinders aufsteigt, dort zweimal rechtwinkelig gebogen ist und nach abwärts in eine feine Spitze endigt, unter welche man eine graduirte Fußbürette stellt. Der große Glascylinder wird so weit mit Wasser gefüllt, daß es aus der Glasröhre auszufließen beginnt; man wartet, bis das Ausfließen aufgehört hat und setzt dann den graduirten Cylinder unter. Jetzt läßt man die vorher gewogene Substanz in das Wasser gleiten. Das Wasser steigt und fließt in den graduirten Cylinder und zwar genau so viel, als dem durch die Substanz verdrängten Volumen entspricht. Ohne Zweifel verdient das vorstehende Verfahren alle Beachtung, wenn es sich um Bestimmung des specifischen Gewichtes großer Mengen Substanzen zu technischen Zwecken handelt.

Die Methoden zur Bestimmung der Dichte fester Körper sind aber, was die zu Grunde liegenden Principien betrifft, durch die vorstehenden noch keineswegs erschöpft und die physikalische Technologie hat immer noch die Aufgabe, der Praxis eine leicht ausführbare und dabei genügend genaue Methode zu liefern. Nicht uninteressant und einer weiteru Ausbildung fähig ist die hie und da bereits in das praktische Leben übergegangene Methode der Dichtigkeitsbestimmung gewisser fester Körper (ich spreche nicht von Flüssigkeiten) mittelst des Aräometers***) die sich darauf gründet, daß ein fester Körper in einer Flüssigkeit von dem nemlichen specifischen Gewichte weder untersinkt, noch an die Oberfläche kommt, sondern in der in Ruhe befindlichen Flüssigkeit dort ruhig bleibt, wohin man ihn gebracht hat. Ein Beispiel mag dieses Verfahren verdeutlichen: Man habe das specifische Gewicht einer Kartoffelsorte zu ermitteln, so bringt man einige der Kartoffelu auf eine gesättigte Kochsalzlösung und verdünnt darauf die Flüssigkeit mit Wasser, bis die Kartoffeln in der Flüssigkeit schwimmen, aber nicht zu Boden sinken. Ein in die Flüssigkeit gehängter Aräometer gibt das specifische Gewicht der Salzlösung an, welches gleich ist der mittleren Dichte der Kartoffelsorte.****)

*) Fr. Mohr (1853). Dingler's polytechn. Journ. CXXIX p. 447 und Lehrbuch der chem. analyt. Titrirmethoden, 2. Abtheil. p. 254.

**) H. Schiff (August 1858), Annal. der Chem. und Pharm. CVII. p. 59; Chem. Centralblatt 1858 p. 701; Verhandl. des niederösterreich. Gewerbevereines 1858 p. 378.

***) Osann, Poggendorffs Annalen. 1859, Februarh., ferner Chem. Centralblatt 1859 p. 113.

****) J. Scherer, Lehrbuch der Chemie. Wien 1859. Bd. I.

*) H. Schwarz (1858). Dingl. polytechn. Journ. CXLIX p. 448.

**) Mein Handbuch d. Technologie, Bd. III. p. 81.

***) Man braucht dieses Verfahren bereits in vielen Brennereien Norddeutschlands zur Ermittlung des specifischen Gewichtes der Kartoffeln, da man daraus ziemlich genau ihren Gehalt an Stärkemehl (und mithin ihre Ausbeute an Alkohol) erfährt; je größer der letztere ist, desto höher ist ihr specifisches Gewicht.

****) S. d. Bl. 1851. Nro. 1 Seite 88. D. R.

Technisches.

Neuer Thürzuwerfer. (Thürzug.)

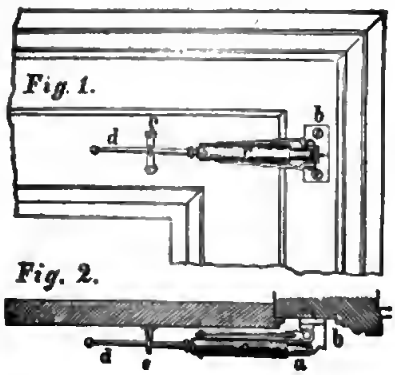
Ein in Frankreich patentirter und daselbst bereits vielfach angewandter Thürzug (Ferme - Portes à Piston excentrique) ist neuerdings auch in Deutschland in den Handel gekommen und es befindet sich eine Niederlage solcher Thürzüge in der Eisenwaarenhandlung von Jakob Trier Sohn in Darmstadt.

Mechanische Vorrichtungen, wodurch geöffnete Thürflügel in ihren Verschluß zurückgeführt werden, sobald sie die Hand desjenigen, welcher die Thüre geöffnet hat, losläßt, wurden früher schon vielfach angewendet. Solche Thürzüge sind überall da am Platze, wo eine lebhafte

Passage verschiedener Personen durch eine Thüre stattfindet, und nicht vorausgesetzt werden kann, daß die Passanten dem Schließen der Thüre besondere Aufmerksamkeit widmen. Vorzugsweise sind daher Hausthüren, Thore, Gangthüren, Ladenthüren, Thüren in öffentlichen Gebäuden ꝛc. mit Thürzügen zu versehen.

Die vielfältigen verschiedenen Thürzüge oder Zuwerfer lassen sich in vier Klassen theilen. Bei der erſten Art wird durch das Oeffnen des Thürflügels ein Gewicht gehoben, welches den Flügel wieder in seinen Verschluß zurückzieht, sobald derselbe von der Hand des Oeffnenden frei gelassen wird. Man hat mehrere abweichende Construktionen, welche auf dieses Prinzip basiren; dieselben leiden aber mehr oder weniger an den Mißständen, daß sie zu plump sind und die Thüransicht verunzieren, daß die Gewichte beim Auf- und Absteigen eine unleidliche Musik verursachen, wenn der Apparat nicht immer gut in der Schmiere erhalten wird, und daß der Zug oder Druck dann am schwächsten ist, wenn er am nothwendigsten wird, um die Schloßfalle in den Schließkloben zu werfen.

Bei der zweiten Art von Thürzügen wird das Gewicht durch eine Feder ersetzt, welche beim Oeffnen des Flügels zusammengedrückt oder ausgespannt wird und durch ihr Bestreben, wieder in den alten Zustand zurückzukehren, den Thürflügel zum Verschluß bringt. Auch nach diesem Princip sind mannigfache verschiedene Construktionen ersonnen und angewendet worden. Der neue französische Thürzug in nebenstehenden Abbildungen veranschaulicht, gehört in diese Kategorie.



Figur 1 zeigt eine Ansicht des oberen Thürtheils, woran der Zug angebracht ist. Man kann denselben auch in der Mitte der Thüre oder an ihrem unteren Ende anbringen. In Figur 2 ist der Grundriß der Thüre mit dem daran befestigten Zug dargestellt. Der Zug besteht aus einem eisernen Cylinderstück a, welches sich hinten um einen Stiften dreht, der mittelst einer Platte b an die Thürverkleidung befestigt wird; ferner steckt das Cylinderstück in einer Messinghülse c, welche auch noch eine Feder verdirgt, die gegen den Cylinder drückt. An der Messinghülse ist eine eiserne Leitstange d angebracht, die sich in der Oese eines auf die Thüre geschraubten Stegs e führt. Außerhalb der Hülse c befindet sich ein Bügel, welcher dieselbe vorne an einer Schraube faßt und der hinten drehbar ist. Der Drehpunkt des Bügels liegt hinter demjenigen des Cylinders a und nicht senkrecht hinter denselben, sondern mehr nach der Thür zu. Wird nun der Thürflügel geöffnet, so wird durch die Excentricität der beiden Drehpunkte der Messinghülse durch den bemerkten Bügel, an welchem sie befestigt ist, genöthigt, sich auf dem Cylinder a zu verschieben; hiedurch wird aber die in der Hülse liegende Feder angespannt und zeigt das Bestreben, den früheren Zustand wieder herzustellen, wenn der Thürflügel von der Hand nicht mehr festgehalten wird. Die Thüre kehrt somit in den Verschluß zurück. Diese Einrichtung hat den Vortheil vor vielen anderen der Art, daß der Thürflügel noch um etwas mehr, als in den rechten Winkel aufgeschlagen werden kann, ohne daß der Zug aufhört wirksam zu seyn. Die Handlung von Jakob Trier Sohn führt sechs verschiedene Größennummern dieser Thürzuge mit Messinghülsen, welche für verschiedene Verhältnisse bestimmt sind und 3½ bis 7 fl. per Stück kosten. Von den drei Nummern in Eisen kostet das Stück 2 bis 3 fl.

(Schluß folgt.)

Bleichen der Badeschwämme.

Das unterschwefligsaure Natron, welches als sogenanntes Antichlor, sowie in der Photographie bereits eine sehr ausgedreitete Anwendung gefunden hat und daher gegenwärtig zu sehr ermäßigten Preisen aus chemischen Fabriken zu beziehen ist, läßt sich sehr vortheilhaft nach folgendem Verfahren von Prof. R. Böttger zum Bleichen der feinen Badeschwämme benützen.

Für den Toilettegebrauch wählt man wo möglich die weichsten, zartesten und besonders roſtfreien Schwämme aus. Ist die Auswahl geschehen, so legt man die zuvor mit Wasser einigemal ausgewaschenen und ausgedrückten Schwämme, um sie ihrer Kalkinkrustationen zu berauben, in verdünnte Salzsäure (aus 1 Gewichtstheil gewöhnlicher roher Salzsäure und 6 Gewichtstheilen Wasser bestehend), läßt sie hier etwa eine Stunde lang oder überhaupt so lange liegen, bis das unter Aufbrausen erfolgende Entweichen von Kohlensäure gänzlich aufgehört hat. Hierauf spült man sie in Wasser ab, trägt sie von neuem in eine frische Portion verdünnter Salzsäure, der man zuvor 6 Prozent (in etwas Wasser gelöstes) unterschwefligsaures Natron zugesetzt, bedeckt das am besten aus einem Steinkruge bestehende Bleichgefäß mit einer Glasplatte, läßt die Schwämme in der Bleichflüssigkeit so lange (circa 24 Stunden) liegen, bis sie völlig schneeweiß erscheinen, und spült sie schließlich recht sorgfältig mit oftmals zu erneuerndem Wasser aus.

(Polytechnisches Notizblatt.) Bß.

Mittel zur Vertilgung und Verhütung des Hausschwamms.

Als ein ganz vorzügliches Mittel zur Vertilgung des Hausschwammes hat sich das holzessigsaure Eisen herausgestellt. In einem Hause in Böhmen, wo die Dielen zu ebener Erde und die daranstoßenden Balken vom Schwamme ergriffen waren, wurden solche an den betreffenden Stellen mit holzsaurem Eisen von 10° B. mittelst eines Pinsels getränkt, worauf der Schwamm gänzlich zerstört wurde und sich nun seit sechs Jahren nichts mehr davon zeigte. Auch roher Holzessig wurde schon mit Nutzen gegen dieses, das Holz zerstörende Gewächs angewendet. Es wäre denjenigen, die ihr Holzwerk vor dem Schwamme sichern wollen, anzurathen, solches vorher mit holzsaurem Eisen mehrmals zu überstreichen. Die Dielen können vor dem Legen einen dreimaligen Anstrich non holzsaurem Eisen und zuletzt einen solchen von Holztheer erhalten, worauf sich der Holzschwamm niemals darauf zeigen wird. Größtentheils entsteht der Schwamm da, wo Feuchtigkeit und Mangel an Luft und Licht ist, wo also dieselben Umstände obwalten, die überhaupt das Faulen des Holzes bewirken. Nun sind aber das holzsaure Eisen, der Holzessig und der Holztheer solche Stoffe, welche sich schon längst als Fäulniß verhindernde Mittel bewährt haben und können daher mit Recht zu obigem Zwecke empfohlen werden.

(Zeitschrift für Bauhandwerker.) Bß.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Beeg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Bekhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 10. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.
Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Fabrik.

III.

In zwei früheren Artikeln dieses Blattes (Nro. 26, Jahrgang 1858 und Nro. 2, Jahrgang 1859) ist die Fabrik hinsichtlich der gewerbsgesetzlichen Berechtigung ihres Bestehens, sowie ihrer Stellung in dem gewerblichen Organismus der Gegenwart einer Betrachtung unterzogen worden. Es wurde dabei schließlich bemerkt, daß sich die Fabriken bezüglich ihres Ursprungsverhältnisses dem Gewerbe gegenüber in solche theilen:

1) deren Produktion sich mit Gegenständen befaßt, welche ohnehin schon dem freien Betrieb anheimgegeben sind;
2) deren Produktion eine freie Erwerbsart und eine Handwerksbefugniß als Basis hat; endlich
3) Fabriken, welche Produkte darstellen, deren Erzeugung ursprünglich nur dem Handwerk zuständig war; diese können solcher Art seyn, daß sie
   a) nur einem Handwerk angehörten, oder
   b) das Zusammenwirken mehrerer Handwerke erfordern.

Fassen wir diese Klassificirung näher in das Auge, so ergeben sich wesentliche Merkmale, wodurch sich die Arten specifisch von einander unterscheiden.

Diejenigen Fabriken, welche eine freie Erwerbsart, theilweise auch die, welche neben dieser eine Handwerksbefugniß als Grundlage haben — wir wollen sie der Kürze wegen Freibetriebsfabriken nennen, — stellen in der Regel geringe Anforderungen an eine eigentliche Kunstfertigkeit der Arbeiter. Die Verrichtung einfacher Handgriffe, die Maschinenthätigkeit und die Bedienung der Maschinen bilden die Hauptsache; nur die Einrichtung und Leitung erfordert Intelligenz höheren Grades; aber auch diese läßt sich in Sold nehmen und die Hauptgrundlage des Geschäftes ist das Kapital. Ein Einzelner, oder eine Gesellschaft industrieller Unternehmer, welche Kapitalien nutzbringend anlegen wollen, untersuchen, wo durch örtliche Verhältnisse besonders günstige Bedingungen gegeben sind; die Rücksichten auf wohlfeile Arbeitslöhne, leicht benützbare Wasserkraft, die Nachbarschaft von Rohstoffproduktionsorten (Wälder, Steinkohlengewerke u. dgl.) geben dabei größeren Anschlag, als die Nähe von Absatzwegen, obwohl auch diese in Betracht kommt. So haben sich die abgelegensten Thäler der Schweiz mit Fabriken aller Art bestockt; so erhebt sich in unserem bayerischen Allgäu, das bis in die letzten Jahrzehnte nichts von Handelsindustrie gewußt hat, ein Fabrikschlot nach dem andern. Wollen-, Baumwollen-, Flachs-Spinnereien und Weberein siedeln sich entfernt von größeren Orten in der Nachbarschaft kleiner Dörfer und Weiler einsam an, wo nur immer irgend ein Vortheil des Betriebs durch äußere Verhältnisse gegeben wird. Häufig ist bei Fabriken solcher Art die handelsgeschäftsmäßige Verwaltung von der technischen Leitung völlig getrennt, und letztere steht nur im Dienste des Kapitals, das seine Zinsen abwerfen soll.

Wesentlich verschieden erscheinen uns dagegen die Fabriken, deren Produktion sonst ausschließlich einem oder durch gemeinschaftliches Zusammenwirken mehreren Handwerkern zuständig war und die wir im Gegensatz zu den vorigen Handwerksfabriken nennen. Einige wenige derselben (z. B. für Blechnägel, Drahtstiften, Hacken und Oefen ꝛc.) erfordern zwar blos Maschinenanwendung, welche geringe Fertigkeit in der Bedienung verlangt und schließen sich in ihrer Charakterisirung den Freibetriebsfabriken an; die bei Weitem größere Mehrzahl aber bedient sich der Maschinen nur beihilfsweise, nie aber in so ausschließender Art, daß nicht besondere Anforderungen an die Gewerbstüchtigkeit der Arbeiter gestellt werden müßten. Hat auch z. B. der Mödelfabrikant durch mechanische Kraft bewegte Vorrichtungen, womit er gerade und geschweift sägt, Karnieße zieht, hobelt ꝛc., so bleiben doch noch viele Arbeiten übrig, die blos von Hand gemacht werden können, ja selbst die Benützung der Maschinen, (z. B. der mechanischen Drehbank, der Hobel- und Bohrmaschine ꝛc.) erfordert mehr oder minder große handwerksmäßige Fertigkeit. In Folge hievon kann eine Fabrik solcher Art nicht den nächsten besten Arbeiter, wenn er nur zwei gesunde Arme hat, brauchen; sie bedarf Arbeitskräfte, die schon eine gewerbliche Vorbildung erhalten haben. Auf diese Weise steht sie in innigster Verbindung mit dem Handwerk, aus dessen Werkstätten sie ihre Leute bezieht. Es leuchtet ein, daß ein Handwerksgeselle, der in einer Fabrik auf seine Profession, — (wenn gleich auch nur in Beschränkung auf einzelne oder eigenthümliche Verrichtungen) arbeitet, sich doch wesentlich von dem Fabrikarbeiter in Freibetriebsfabriken unterscheidet; wird der letztere aus seiner Beschäftigung entlassen, so fehlt ihm jede industrielle Nahrungsquelle; dem Fabrikgesellen aber steht der Wiedereintritt in eine Handwerkswerkstätte offen, oder er kann sich als Gewerbsmeister etabliren. Allerdings ist es wahr, daß die gewerbliche Tüchtigkeit des Gesellen in der Fabrik meistens nur sehr einseitig geübt wird, aber nichts desto weniger ist auch gewiß, daß viele Fabrikgesellen sehr wackere Meister des Schlosser-, Schreiner-, Schmiede-, Sattlergewerbes u. s. w. geworden sind.

Ein fernerer Unterschied zwischen beiden Fabrikarten zeigt sich in der Art ihrer Entstehung. Die Begründung einer Handwerksfabrik ist in der Regel nicht das Produkt der Speculation eines oder mehrerer Kapitalisten, die das betreffliche Geschäft praktisch nicht betrieben haben, sie ist im Gegentheil meistens aus dem Handwerk selbst hervorgegangen und wird von praktisch gebildeten Gewerbsleuten unternommen. Die Veranlassung hiezu mag einestheils durch den Wunsch begründet seyn, den ausgedehnteren Gewerbsbetrieb durch den Namen: Fabrik zu charakterisiren, in den meisten Fällen liegt aber die Nothwendigkeit zu Grunde, sich der Befugnißbegränzung des Handwerks zu entziehen. So bewirbt sich z. B. der Schreiner um eine Möbelfabrikconcession, wenn er die Polsterung seiner Mödeln in der eigenen Werkstätte vollziehen lassen will; der Portefeuiller wird Fabrikant, um Schlosser, Gurtler ꝛc. zur Verfertigung der metallenen Garnituren seiner Artikel halten zu können, u. dgl. m. Bei solchen Handwerksfabriken wird die technische Leitung in der Regel nicht von einer in Sold genommenen Intel-

ligenz geführt, sondern liegt in der Hand des sachverständ. Unternehmers und da der Betrieb des Geschäftes weniger auf die bei den Freibetriebsfabriken maßgebenden Lokalverhältnisse Rücksicht zu nehmen hat, so finden wir sie auch meistens nur im Schoße industrieller Städte, wo durch andere Gewerbe die nöthige Beihilfe leicht erhalten werden kann.

Die Handwerksfabriken bezeichnen am deutlichsten den Uebergangscharakter des gewerblichen Zustandes unserer Tage. Es gab eine Zeit, wo von Ausscheidung der Gewerbe noch keine Rede war; der Schuhmacher gerbte sich sein Leder selbst, der Schmied war Huf- und Waffenschmied, Schlosser, Gürtler, Alles in Allem; Spinnen, Weben, Färben, Kleidermachen, waren Hausarbeiten; es war der Kindheitszustand des Gewerbes, einfach, kunstlos in seinen Erzeugnissen. Mit dem Erblühen der Städte vor 7 bis 800 Jahren trat den damaligen Bedürfnissen und Ansichten entsprechend eine zweckmäßige Organisirung des Gewerbsbetriebes, eine Austheilung und Abgränzung der Arbeitsbefugnisse ein, die im Laufe der Zeit vielfach weiter gegliedert wurde und in den principiellen Hauptumrissen bis in die Gegenwart sich erhalten hat. Unser Jahrhundert hat andere Impulse gebracht und die Nothwendigkeit geboten, im Gewerbe verschiedenen neuen Einrichtungen, einer anderen Arbeitstheilung, der Maschinenanwendung Raum zu geben. Gar viele Handwerke haben sich in ihrem Betrieb bereits so gestaltet, daß sie Fabrikcharakter tragen und füglich Fabrikhandwerke genannt werden können; es bedürfte in der That nur des Betriebes in einem gewissen großen Maßstabe, um wirkliche Fabriken zu seyn. Wenn in der Freigebung der Erzeugung von einzelnen Handwerksartikeln und Verrichtungen auf Licenz eine Schwächung des Handwerks erblickt wird — eine Klage, die in einzelnen Fällen unter den gegenwärtigen Umständen gerechtfertigt erscheinen mag — so kann dagegen die Handwerksfabrik als eine Vervollkommnung des Handwerkes angesehen werden. Es ist allerdings nicht zu bestreiten, daß die Meisterwerkstätte einen schwierigen Concurrenzstreit mit der Handwerksfabrik zu bestehen hat; aber wir dürfen wohl nicht vergessen, daß dieser Kampf im Schoße des Gewerbes selbst besteht; bestehen muß und zu allen Zeiten bestehen wird, daß Intelligenz, Vermögen und Glück dem einen Meister seinen Mitmeistern gegenüber einen Vorsprung geben, der in keinerlei Weise aufgehoben werden kann und darf. Wenn man nun einerseits nicht beklagen kann, daß so zahlreiche Handwerksgeschäfte der That und dem Namen nach Fabrikcharakter annehmen, so wäre es anderseits wünschenswerth, daß sie dabei, so weit es angeht, nicht aus dem Gewerbsverbande scheiden. Es muß dem Gewerbe daran gelegen seyn, intelligente, strebsame, bemittelte Manner zu seinen Gliedern zu zählen und für den Fabrikanten selbst ist es, wenn auch nicht von erheblichem Vortheil, doch kein Nachtheil, im Gewerbsverband zu stehen. Wir werden diesen Gegenstand bezüglich seiner Möglichkeit, Zweckmäßigkeit und Einflußäußerung gelegentlich näher besprechen.

Schließlich wollen wir der naheliegenden Frage: wer kann und darf Fabrikant werden, einige Worte widmen. So einfach diese Frage auch zu seyn scheint, so wird sie doch verschieden beantwortet, indem man als Vorbedingung außer dem Besitz der unumgänglich erforderlichen Mittel bald den Nachweis einer mercantilen, bald einer technischen Vorbildung verlangt oder auch ganz davon abstrahirt. Unsere gewerbsgesetzlichen Bestimmungen stellen das Fabrikwesen gänzlich außerhalb der Vorschriften, welche für das innungsmäßige Gewerbe giltig sind, wie es der Natur der Sache nach auch unmöglich anders seyn kann. Enthält auch das Gewerbsgesetz vom 11. September 1825 keinerlei Andeutung hierüber, so gibt doch die Vollzugsinstruktion vom 17. Dez. 1853 die erforderlichen Normen in völlig zureichender Weise. §. 76 derselben verlangt, daß bei Verleihung einer Fabrikconcession das Vorhandenseyn der Bedingungen für den gedeihlichen Betrieb und Erfolg der zu gründenden Unternehmung, namentlich in Bezug auf Kapitalbesitz und persönliche Eigenschaften sorgfältig zu prüfen sey. Es wird demnach hier weder der Nachweis einer mercantilen noch einer gewerblichen Vorbildung (Lehre, Servirzeit) sondern blos eine Prüfung der persönlichen Eigenschaften verlangt, und §. 63 bestimmt, daß die Anerkennung der Befähigung zum Selbstbetrieb einer Fabrik ausnahmsweise nur dann eine Prüfung voraussetzt, wenn die Tüchtigkeit des Unternehmers nicht in anderer Weise vollständig nachgewiesen ist. Es ergibt sich von selbst, daß bei der Würdigung von Fabrikconcessions-Bewerbungen je nach Art der Fabriken verschiedene Rücksichten vorwaltend auftreten. Bei den Freibetriebsfabriken wird es außer der Erwägung der lokalen Verhältnisse vorzugsweise die Solidität der Unternehmer und die Gediegenheit der disponiblen Mittel seyn, die in Betracht kommt; wie man denn z. B. bei Errichtung einer mechanischen Spinnerei sicherlich nicht als erste Frage aufstellen wird, ob die Unternehmer praktische Kenntniß des Geschäftes besitzen. Bei den Handwerksfabriken dagegen tritt die Prüfung der persönlichen Eigenschaften entschiedener in den Vordergrund, besonders wenn ein Handwerksmeister sein Geschäft als Fabrik concessioniren lassen will. Zu den Eigenschaften, deren Besitz von dem Fabrikanten gewünscht werden muß, gehört vorzugsweise Umsicht und thätiger Unternehmungsgeist, Gewandtheit im Handel und Wandel, Waarenkenntniß und Bekanntschaft mit dem technischen Betrieb, letzteres jedoch nicht in der Weise, daß der Bewerber alle Manipulationen selbst auszuführen im Stande sey, wie der Handwerksmeister, der oft der einzige Arbeiter seiner Werkstätte ist, Lehrlinge zu unterweisen hat ꝛc., sondern daß er das Geschäft zu organisiren, die Arbeit zu gliedern und den Betrieb zu leiten weiß; für die praktische Ausführung hat er Vorarbeiter und Arbeiter. Daß diese Eigenschaften in ihrer Gesammtheit schwer, ja unmöglich durch angeordnetes Examen nachgewiesen werden können, versteht sich von selbst und den besten Prüfstein für ihr Vorhandenseyn gibt sicherlich die Beurtheilung des bisherigen Geschäftslebens des Bewerbers; wo dieses — in Betreff der technischen Kenntnisse — nicht genug Anhaltspunkte bietet, tritt der Ausnahmsfall der Prüfung ein, die aber nothwendig einen andern Charakter als bei dem Innungsgewerbe (Meisterstück) haben wird. Wir können also nicht sagen, um Fabrikant (Handwerksfabrik) zu werden, braucht man blos Kapitalist zu seyn, oder man müsse nothwendig Kaufmann seyn, oder gelernter Gewerbtreibender; wer eine Fabrik errichten will, muß außer den nöthigen Mitteln Mercantil- und Gewerbskenntniß besitzen, über deren Vorhandenseyn sich die Behörde nicht durch Zeugnisse über Erlernung (obwohl solche von Werth sind) sondern in der Regel aus dem Wesen und Lebenslauf des Bewerbers ein Urtheil schöpft.

Ag

Der Rechenschaftsbericht des Centralausschusses des allgemeinen Gewerbvereins für München, pro 1856/57 und 1857/58,

gibt ein höchst erfreuliches Zeugniß von der erfolgreichen Wirksamkeit und der Prosperität, welche in der abgelaufenen Verwaltungsperiode erzielt worden ist. Die in dem vorhergehenden Rechenschaftsberichte ausgedrückte Hoffnung, daß der Verein an Umfang und Gedeihen wachsen werde, hat in jeder Beziehung reiche Erfüllung gefunden, indem nicht nur die von dem Verein errichteten Institute an Ausdehnung gewonnen und die außerordentlichen Anstrebungen glückliche Erfolge gegeben haben, sondern auch das Vermögen des Vereins einen beträchtlichen Zuwachs erhalten hat.

Die durch den Verein verwalteten Institute sind:

1) ein Kohlenmagazin, dessen Rechnung in der vorhergegangenen zweijährigen Verwaltungsperiode einen Umsatz von fl. 12,244. 44 kr., in der letzten aber von fl. 16,321. 39 kr., und einen Vermögenszuwachs von fl. 645. 47½ kr. nachweist.

2) ein Werkholzlager, deſſen Umſatz eine noch beträchtlichere Mehrung erfahren, indem derſelbe 1854 bis 1856 die Summe von fl. 6,098. 58 kr. von 1856 bis 1858 aber fl. 18,989. 42 kr., ſomit mehr als das Dreifache beträgt, wobei ſich ein Vermögenszuwachs von fl. 656. 17 kr. ergeben hat. Da durch das Werkholzlager die betreffenden Gewerbsleute der Nothwendigkeit überhoben ſind, für Holzlagerplätze hohe Miethen zu bezahlen und auf Vorräthe, die zum Theil oft lange unbenützt auf Lager liegen, anſehnliche Kapitalien zu verwenden, die im Geſchäft rentirlich benützt werden können, ſo läßt ſich eine noch weitere Ausdehnung des Materialabſatzes mit Sicherheit annehmen.

3) eine Darlehenskaſſe, welche in den letzten zwei Jahren an Vereinsmitglieder in verſchiedenen Beträgen die Geſammtſumme von fl. 14,135 als Darlehen hinausgegeben hat.

Als außerordentliche Anſtrebung des Vereins iſt die von demſelben bei Gelegenheit der Feier des 700jährigen Jubiläums der Stadt München veranſtaltete Lokal-Gewerbe-Ausſtellung zu bezeichnen. Dieſelbe wurde von 539 Ausſtellern mit 25,139 Ausſtellungsgegenſtänden beſchickt, welche einen Werth von fl. 322,166. 37 kr. repräſentirten; ſie wurde am 15. Juli 1858 eröffnet, von 48,958 Perſonen (ungerechnet jener mit freiem Zutritt) beſucht und am 15. Oktober 1858 geſchloſſen. „Die Münchner Induſtrie", ſagt der Bericht, „welche bisher in weiteren Kreiſen ſehr verkannt, die wohl im Jahre 1854 während der allgemeinen Ausſtellung deutſcher Induſtrie- und Gewerbserzeugniſſe durch eine große Zahl Gewerbtreibender vertreten war, aber durch das betrübende Erſcheinen und ſchnelle Auftreten einer allſeitig gefürchteten Krankheit großentheils unbeachtet bleiben mußte — hat ſich in dieſem Feſt- und Jubeljahr in ihrer ganzen Größe gezeigt und in den Augen der Welt ſich ehrende Anerkennung und Geltung verſchafft. Ja! die Münchner Gewerbtreibenden haben das Möglichſte gethan und gezeigt, daß ſie, die Zeit und ihre Anforderungen richtig auffaſſend, nicht zurück geblieben ſind gegen die anderwärts ſich entwickelnde Induſtrie." Wir fügen noch hinzu, was der Bericht nicht beſonders erwähnt, daß die Ausſtellung in eben ſo zweckmäßiger als geſchmackvoller Weiſe arrangirt war und die weiten Räume des Glaspalaſtes, welche ſie aufgenommen hatten, einen überraſchend ſchönen und freundlichen Anblick darboten.

Eine große Zahl von Ausſtellungsgegenſtänden wurde theils an Privatperſonen (für fl. 19,059.) theils für die nach dem Schluſſe der Ausſtellung ſtattgehabte Verloosung (für fl. 11,540.) verkauft. Die Anzahl der abgeſetzten Lotterieloose betrug 28000.

War der nächſte Zweck der Ausſtellung — nämlich die Darlegung des erfreulichen Standpunktes, welchen die Münchener Induſtrie errungen hat — in befriedigendſter Weiſe erreicht, ſo ergaben ſich auch anderſeits dabei in finanzieller Beziehung ſehr günſtige Reſultate. Die Geſammtausgaben für die Ausſtellung, einſchließlich der fl. 11,540., — welche zum Ankauf von Verloosungsgegenſtänden verwendet wurden, betrug fl. 33,095. 59 kr. und es ergab ſich dabei eine Erübrigung von nicht weniger als fl. 6,871. 41 kr., welche, ſo wie die früher erwähnten Vermögensmehrungen dem Dispoſitionsfond des Vereins zugewieſen worden ſind. Der Geſammtvermögenszuwachs in den zwei vergangenen Jahren beläuft ſich auf fl. 8,989. 38 kr.; das Vereinsvermögen beſteht laut Rechnungsausweis, in dem vom Staate überwieſenen Kapitale von fl. 30,000., dann dem Dispoſitionsfond von fl. 15,058. 49 kr., ſomit in Summa fl. 45,058. 49 kr.

Erwägen wir, daß die Leitung der Vereinsgeſchäfte, welche zu allen Zeiten, beſonders aber in der abgelaufenen Verwaltungsperiode große Mühen und Beſchwerden mit ſich gebracht haben muß, aus freiwilligem Antrieb von gemeinnützig geſinnten Männern geübt wird, die den einzigen Lohn für alle Opfer nur in dem Gelingen ihrer wohlgemeinten Beſtrebungen finden, ſo müſſen wir uns der allſeitig günſtigen erzielten Reſultate um ſo mehr freuen und von Herzen wünſchen, daß auch die weitere Zukunft deren Bemühungen mit glücklichen Erfolgen krönе. Zg.

Technisches.

Neue Thürzuwerfer (Thürzug).

(Schluß.)

Bei der dritten Gattung von Thürzuwerfern, wird der Thürflügel durch irgend eine Vorrichtung genöthigt, in ſeinen Bändern etwas in die Höhe zu ſteigen und er zeigt dann das Beſtreben, vermöge ſeiner eigenen Schwere wieder herabzugleiten, wodurch er in die Verſchlußlage zurückkehrt. Auch hier ſind verſchiedene Einrichtungen getroffen worden, wodurch der bemerkte Zweck erreicht werden kann, als ſteigende Band verſchiedener Conſtruktion, die in Heſſen übliche von Hofſchloſſermeiſter Jak. Hauff zuerſt angegebene Vorrichtung mit ſchräg geſtelltem Stab.

Die vierte Art von Thürzügen gleichfalls von Hauff herrührend, beruht auf der Torſion (Drehung) von Eiſen- oder Stahlſtäben. Es wird nämlich beim Oeffnen der Thüre ein hinter den Thürflügel vertikal geſtellter Stab, der an einem Ende mit der Wand und an dem anderen Ende mit dem Thürflügel verbunden iſt, gedreht oder verbreht; überläßt man den Thürflügel wieder ſich ſelbſt, ſo führt der Stab vermöge ſeiner Torſionskraft den geöffneten Flügel wieder in ſeinen Verſchluß zurück.

Ein in London häufig angewendeter Thürzug iſt für Thüren beſtimmt, die ſich nach beiden Seiten hin öffnen laſſen. Die Erfindung iſt von Redmund in London und wurde demſelben in England patentirt. Der Thürflügel wird oben mit einem Stiftband angeſchlagen; unten ruht derſelbe in einem Schuh, welcher ſich gleichfalls um einen Stiften dreht. In Figur 3 iſt ein Theil

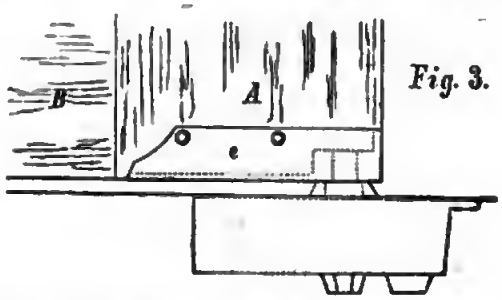


Fig. 3.

der unteren Thüranſicht dargeſtellt, wobei A das vertikale und B das horizontale Rahmſtück bezeichnen; c iſt der Schuh, auf welchem der Thürflügel ruht und feſtgeſchraubt iſt. Die Vorrichtung zum Schließen der geöffneten Thüre liegt in einem in den Fußboden verſenkten und mit einer Meſſingplatte bedeckten, gußeiſernen Käſtchen, welches in Figur 3 durch Punktirung und in Figur 4 für ſich, nach Abnahme des Deckblechs, dargeſtellt iſt. In Figur 4 bezeichnet a den Kaſten, deſſen Umfangswände nach unten etwas verjüngt zulaufen; b iſt ein Hebel von eigenthümlicher Form, welcher in ſeiner Mitte mit Drehzapfen verſehen iſt, die in dem Boden- und Deckblech ſtecken. Gegen das eine Ende des Hebels wirkt die ſehr ſtarke Feder c und ſucht daſſelbe ſtets gegen die Wandung des Kaſtens anzupreßen; am anderen Ende iſt der Hebel b mit einer Rolle verſehen, welche gegen die beinahe elliptiſch geformte Nuß d drückt, die an dieſer Stelle mit einer

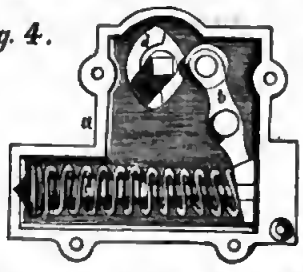


Fig. 4.

Kerbe versehen ist. Die Nuß d ist fest mit dem Drehstift des Schuhes e (Figur 3) verbunden, auf welchem der Thürflügel ruht. Bewegt man nun den Thürflügel nach links oder rechts, so wird hiedurch die Nuß nach gleicher Richtung gedreht und wirkt durch ihre ellipsenartige Form gegen die Rolle des Hebels b, welche zurückgedrängt wird. Bei dieser Bewegung wirkt aber das zweite Ende des Hebels b gegen die Feder c und preßt dieselbe zusammen, weil sich dieses Hebelende von der Umfangswand des Kastens nach der Mitte zu entfernt. Läßt man den Thürflügel wieder frei, so stellt die Feder c den alten Zustand wieder her und der Thürflügel kommt zur Ruhe und zum Verschluß, wenn sich die Rolle des Hebels b in die abgerundete Kerbe der Nuß d einlegt.

(Hessisches Gewerbeblatt.) Hz.

Ueber Torfkohle.

Von Professor Dr. August Vogel jun.

Die von Jahr zu Jahr mehr fühlbare Steigerung der Holzpreise und die natürlich damit zusammenhängende Erhöhung der Holzkohlenpreise hat in neuerer Zeit ganz besonders die Aufmerksamkeit der Techniker auf die Verkohlung des Torfes hingeleitet. Daß es gelungen, Torfkohle zu erzeugen, welche an Dichtigkeit und Festigkeit den besten Coaks nicht nachsteht, gehört offenbar zu den bedeutenderen Errungenschaften der wissenschaftlichen Technik unserer Tage. Wenn bis jetzt die Torfkohle noch keine allgemeinere Anwendung gefunden hat, so mag dies einestheils in der Scheue des Praktikers vor allem Neuen, ihm noch weniger Bekannten, liegen, dann aber wohl auch in der theilweise mangelhaften Beschaffenheit mancher Torfkohle begründet seyn.

Allerdings ist die Brauchbarkeit einer Torfkohle gänzlich abhängig von der Beschaffenheit des Torfes und da letzterer so überaus verschieden ist, so muß begreiflich je nach der Natur des zur Verkohlung verwendeten Torfes auch Torfkohle von sehr verschiedenem Werthe entstehen.

Die beste Torfkohle erhält man nach zahlreichen Erfahrungen aus dem künstlich präparirten und kondensirten Torfe, da der leichte an der Luft getrocknete Stichtorf stets eine so poröse Kohle liefert, daß sie beim Transport zerbröckelt. Eine so poröse leichte Kohle kann auch bei Schmelzprozessen in den Hochöfen nicht wohl verwendet werden, indem sie den Druck darüber liegender Schichten nicht auszuhalten vermag, sondern dadurch zerdrückt wird und so den Durchgang der Gase hindert.

Eine Torfsorte, die zum Verkohlen mit Vortheil verwendet werden soll, muß aber vor Allem nur eine geringe Menge Asche beim Verbrennen hinterlassen. Je mehr mineralische Bestandtheile der Torf enthält, um so größer wird zwar die scheinbare Ausbeute an Kohle, allein um so geringer die Heizkraft der Kohle seyn, da die unverbrennlichen Bestandtheile den Feuerungswerth nicht erhöhen, sondern nur Gewicht und Volumen der Kohle unnütz vermehren, ja sogar durch Schmelzen und überhaupt durch die Bildung einer unverhältnißmäßig großen Menge Aschenrückstandes hindernd im Wege sind. Man sollte daher nur einen schweren, von feuerbeständigen Substanzen möglichst freien Torf zur Verkohlung anwenden.

Um sich von dem Aschengehalte einer Torfsorte zu überzeugen, wägt man ungefähr 5 Grm. (80 Gran) des bei 100° C. (80° R) getrockneten Torfes in einer tarirten Platinschale ab und glüht über der Weingeist- oder Gaslampe so lange, bis eine nicht mehr schwarz gefärbte Asche zurückbleibt. Man wägt nun wieder und berechnet die gefundene Menge Asche auf 100 Thle. Torf. Wenn über 2 Proc. Asche sich ergeben, so dürfte ein derartiger Torf nicht wohl mehr zur Verkohlung geeignet erscheinen.

Eine Torfsorte von ausgezeichneter Beschaffenheit zur Verkohlung ist der vom Torfwerke Staltach am südlichen Ende des Starnberger See's. Derselbe ist nicht nur sehr fest, compakt und trocken, sondern zeichnet sich auch durch einen geringen Aschengehalt vor andern aus. Nach zahlreichen damit angestellten quantitativen Versuchen enthält der bei 100° C. getrocknete Torf 1,2 bis 1,6 proc. Asche; die auf eigenthümliche, dem Zwecke sehr entsprechende Art, nach der Erfindung des Herrn Ministerialrathes von Weber daraus dargestellte Kohle enthält 2 bis 2,5 Proc. Asche.

Der Heizwerth dieser Torfkohle ist ein sehr hoher; die von Herrn L. Grivel aus Freiburg in meinem Laboratorium der kgl. Universität damit angestellten Versuche nach Berthier's Methode ergaben dafür folgende Werthe: 1 Grm. Torfkohle reducirt 27,5 Grm. Blei aus Bleiglätte oder 1 Grm. Torfkohle erwärmt 62,2 Grm. Wasser von 0° auf 100° C. Wir beabsichtigen demnächst über die Gewinnung und Bearbeitung des Torfes, so wie die Darstellung der Kohle auf dem Torfwerke Staltach ausführliche Mittheilungen zu geben. Der geringe Aschengehalt dieser ausgezeichneten Torfkohle muß zur Frage Veranlassung geben, ob dieselbe nicht zur Schießpulverfabrikation mit Vortheil verwendnt werden könnte. Bekanntlich ist das in Meilern verkohlte Holz zur Pulverkohle nicht brauchbar, sondern um eine gleichmäßige Verkohlung, wie sie in diesem Falle nöthig ist, zu erzielen, findet die Verkohlung in Cylindern statt. Zugleich weiß man, daß eine möglichst niedere Temperatur zur Darstellung einer guten Kohle für Kriegspulver von großem Vortheil ist, — Bedingungen, wie sie bei der Darstellung der Stahltacher Kohle in hohem Maße erfüllt werden.

Die Entzündungstemperatur der Staltacher Torfkohle ist, wie wir uns durch vergleichende Versuche überzeugt haben, eine sehr niedrige, eine Eigenschaft, die für Pulverkohle besonders wünschenswerth seyn muß. Außerdem ist sie sehr leicht zu pulvern. Gemenge derselben mit Schwefel und Salpeter entzünden sich leicht, brennen rasch und hinterlassen nur geringen Rückstand. Jedenfalls dürfte es nicht ohne Interesse seyn, diese Kohle zur Pulverfabrikation zu versuchen. Da wir aber natürlich zur Körnung des Schießpulvers, zur Bestimmung seiner Tragkraft ꝛc. nicht die nöthigen Vorrichtungen besitzen, so bezweckt diese vorläufige Mittheilung nur, die Aufmerksamkeit der betreffenden Praktiker auf diesen Gegenstand zu lenken.

Im Verlage von **Otto Spamer** in Leipzig erscheint und ist durch alle Buchhandlungen (in Fürth bei J. L. Schmid) zu beziehen:

Der Bierbrauer.

Monatsberichte über die Fortschritte des gesammten Brauwesens. Unter Berücksichtigung der Malzbereitung so wie des Hopfenbaues. Mit Abbildungen. Nebst Intelligenzblatt. Herausgeber: G. E. Habich in Cassel.

Jährlich 12 Nummern von 1—1½ Bogen. — Ganzjährlich 2 Thlr. (3 fl. 30 kr.); halbjährlich 1 Thlr. (1 fl. 45 kr.)

Die interessanten Aufsätze in der uns vorliegenden ersten Nummer, so wie die Anzeige der zweiten erschienenen sprechen sehr zu Gunsten dieser neuen Zeitschrift und es dürfte dieselbe um so mehr Empfehlung und Verbreitung unter den Bierproduzenten verdienen, als sie unseres Wissens die einzige ist, welche speciell diesen Zweig der Technik behandelt und in faßlicher Weise Theorie und Praxis mit einander verbindet. —x—

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Walkhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 11. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.

Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Ueber die Wichtigkeit und Nothwendigkeit einer zweckmäßigen Buchführung.

Die Zweckmäßigkeit und Nothwendigkeit eines geordneten Rechnungswesens in Haushalt und Geschäft, wie solches nur durch eine regelmäßige Buchführung klar und übersichtlich erzielt werden kann, ist zwar schon zu wiederholten Malen in diesen Blättern erörtert und hervorgehoben worden, demungeachtet wollen wir nicht versäumen, von Zeit zu Zeit aufs Neue darauf aufmerksam zu machen, denn das Gute kann nicht oft genug empfohlen werden. Die Veranlassung, diesen Gegenstand gegenwärtig abermals zur Sprache zu bringen, wird uns durch ein Werkchen gegeben, welches vor Kurzem unter dem Titel:

> Anleitung zur gewerblichen Buchhaltung, zur Anfertigung von Herstellungs-Calculationen, Kostenvoranschlägen und Rechnungs-Auszügen ꝛc. ꝛc. von G. Fr. Helnisch. Bamberg Buchner'sche Buchhandlung. 1859.

im Buchhandel erschienen ist. Dasselbe ist zwar zunächst für Schüler an Gewerb-, Real- und Sonntagsschulen bestimmt, und wird von einer zweiten Abtheilung, für Lehrer, begleitet; es kann jedoch Jedem, der sich Belehrung und Unterweisung in der gewerblichen Buchhaltung verschaffen will, zu diesem Behufe aufs Beste empfohlen werden. Die Erläuterungen sind klar, vollständig und leichtfaßlich gegeben; die gewählten Beispiele erscheinen richtig, zweckmäßig und manchfaltig, und in einem verhältnißmäßig kleinen Umfange ist mit weiser Auswahl über Alles Aufschluß und Anweisung gegeben, was wesentlich zur Sache gehört.

Wir theilen nachstehend mit, was der Verfasser Eingangs des Werkchens über die Wichtigkeit und Nothwendigkeit einer zweckmäßigen Buchführung ꝛc. sagt.

„Jeder, der den Werth der irdischen Güter richtig zu schätzen vermag, wird sich verpflichtet fühlen, gewissenhaft mit denselben umzugehen, sie zu Rathe zu halten, sorgfältig Rechnung hierüber zu führen und sich hierdurch eine genaue Uebersicht über seine Vermögensverhältnisse zu verschaffen. Gar Mancher ist schon dadurch verarmt, daß er den Rückgang seines Vermögens erst zu spät erkannte, daß er wegen Mangels einer zweckmäßigen Buchführung eine ungenaue Kenntniß desselben hatte und sein Vermögen bei Weitem überschätzte. Wie viel Lohn der Geselle wöchentlich oder monatlich verdient, das weiß er genau. Wie viel aber der Meister in derselben Zeit verdient, oder ob er gar etwa mit Schaden gearbeitet hatte, dies kann er nur durch eine regelmäßige Buchführung erkennen. Wer jedoch nicht ordentlich Buch führt, sondern schon genug gethan zu haben glaubt, wenn er nur Manches notirt, um dem Gedächtnisse zu Hülfe zu kommen, der weiß wohl, wenn das Jahr vorüber ist, daß er mit seiner Familie gelebt hat; aber er kann nicht erkennen, ob und um wie viel sich sein Vermögen gemehrt oder gemindert habe, ob in seinem Hauswesen zu viel aufgegangen sei oder nicht, und im ersteren Falle, wofür zu viel ausgegeben wurde. Bleibt einem solchen einiges baare Geld in der Hand: dann ist er schon zufrieden und glaubt, es stehe bei ihm Alles ganz vortheilhaft, obwohl sich die Sache bei geeigneter Buchführung ganz anders herausstellen dürfte, indem diese ihm über sein wahres reines Besitzthum die Augen öffnen würde. Eine genaue Erkenntniß des Standes seines reinen Vermögens, sowie der Mehrung oder Minderung desselben ist daher dem Gewerbsmanne, wie überhaupt Jedem, höchst nöthig. Bemerkt er eine Abnahme, so wird er, wenn ihm sein und seiner Familie Wohl wahrhaft am Herzen liegt, forschen, den Grund hievon aufzufinden; er wird nachdenken, wie und auf welche Weise Ersparungen ermöglicht werden können, worüber ihm die Buchführung wahrscheinlich die besten Aufschlüsse geben kann; er wird die Anstrengungen in seinem Berufe verdoppeln, um wieder zum früheren Wohlstande zu gelangen. Gewahrt er aber eine Zunahme seines Vermögens, so wird er sich zum Danke gegen Gott, der seiner Hände Arbeit gesegnet hat, verpflichtet fühlen und mit Freudigkeit den betretenen Weg fortwandeln. Wer sich nun den richtigen genauen Ueberblick über seine Vermögensverhältnisse, über seine Einnahmen und Ausgaben, über Das, was er von Andern zu fordern, oder an Andere zu leisten hat, sowie darüber verschaffen will, ob sich seine Vermögensverhältnisse und um wie viel sie sich günstiger oder ungünstiger in einer gewissen Zeit gestaltet haben: der kann dies nur durch eine ganz wohlgeordnete Buchführung erzielen.

Durch dieselbe kann auch nur einer unerläßlichen Forderung, ohne welche ein Gewerb, ein Hauswesen nie mit gesegnetem Erfolge betrieben werden wird, Genüge geleistet werden, ich meine: der Ordnungsliebe und Pünktlichkeit. Der Gewerbsmann muß daher Alles, was er empfängt und kauft, was er abgibt und verkauft, was er einnimmt und ausgiebt, was er zu fordern hat und schuldet, zu Papier bringen. Man hört zwar auf diese Anforderung erwidern: „Wir haben ein gutes Gedächtniß, auf welches wir uns verlassen können; wozu brauchen wir die vielen Schreibereien, da es uns ohnedies an Zeit fehlt?“ Niemand sage, daß er alle Einnahmen und Ausgaben und wofür und wann dieselben stattgefunden haben, zu merken im Stande sei. Ist ihm aber dies nicht möglich, so kann er sich auch unmöglich gründliche Rechenschaft über sein Geschäft und über sein Hauswesen geben, so kann er sich verschiedenartiger Verlegenheiten und Gefahren von Verlusten unmöglich erwehren. Man muß gar Manches auf Credit abgeben; wie leicht kann dieses vergessen werden; man schießt diesem und jenem kleine Summen vor; wie leicht kann ein oder der andere Posten dem Gedächtnisse entschwinden; man wird irrthümlich wiederholt zur Zahlung einer Schuld gefordert, die bereits getilgt ist; man meint vielleicht zwar, die Zahlung schon einmal geleistet zu haben; aber man weiß es nicht gewiß, kann auch davon weder sich selbst, noch den Andern aus Büchern überzeugen, wenn man solche nicht geführt hat, und ist daher in die Nothwendigkeit versetzt, die Zahlung noch einmal zu leisten; man hat gewisse Verpflichtungen eingegangen, hat aber, da man die nöthigen Geschäftsbücher

nicht geführt, vergessen, dieselben rechtzeitig zu erfüllen und hat deshalb Unannehmlichkeiten aller Art zu erfahren. Soll daher in einem Haus und Gewerbwesen Ordnung und Pünktlichkeit herrschen, so darf ein zweckmäßiges Rechnungswesen nie fehlen.

Das Aufschreiben jeder Einnahme und Ausgabe und überhaupt eine geordnete Buchführung ist in vielen Fällen auch ein sicheres Schutzmittel gegen leichtsinnige und liederliche Haushaltung und Gewerbsführung. Schreiben wir jede Einnahme und Ausgabe auf, so tritt uns bei diesem Geschäfte Beides wieder vor die Augen; wir vergegenwärtigen uns dabei nicht blos die Mühe, das Eingenommene zu verdienen, sondern auch die Veranlassungen, wodurch die Ausgaben, vielleicht nicht selten unnöthiger Weise, verursacht wurden. Die unnöthig geschehenen Ausgaben werden dann jedenfalls ein Gefühl der Reue erzeugen und zu dem Entschlusse führen, dergleichen Ausgaben ferner zu vermeiden. Notiren wir uns nichts und führen wir daher die nöthigen Bücher nicht, so werden wir viel schwerer zur Erkenntniß, unnöthige Ausgaben gemacht zu haben, gelangen können und eben deshalb auch dieselben nicht vermeiden. Oft sind diese Ausgaben von der Art, daß sie ganz unbedeutend scheinen; die oftmalige Wiederkehr derselben macht aber, daß sie zu bedeutenden Summen anwachsen. Auch dies erkennen wir am leichtesten bei einer gewissenhaften Buchführung; eine solche ist daher auch geeigenschaftet in uns den Entschluß anzuregen und zu befestigen, selbst die unbedeutend scheinenden unnöthigen Ausgaben zu vermeiden, auch im Kleinen sparsam zu werden.

Eine geordnete Buchführung stellt uns vor Augen, wie viel wir zum Leben nöthig haben, und dies wird uns schon veranlassen, uns an weise Einschränkung zu gewöhnen; gedenken wir dabei noch an Zeiten, in welchen die Geschäfte wegen verschiedener Ursachen stocken und hierdurch die Einnahmen geschmälert werden können, oder an Theuerung, in welcher die Nahrungsmittel im Preise der Art steigen, daß man sie nur durch bedeutenden Aufwand zu bestreiten im Stande ist, oder an Krankheit, oder an die Zeit des Alters, in welcher wir uns das zum Leben Nöthige nicht zu verdienen vermögen: so werden wir uns gewiß verpflichtet fühlen, in guten Zeiten zu sparen und allen unnöthigen Aufwand zu vermeiden, um in Zeiten, wie sie oben angedeutet sind, nicht darben zu müssen.

Eine geordnete Buchführung bewahrt endlich auch noch in Todesfällen die Hinterbliebenen vor vielen Verlusten. Hier hat der Verstorbene auf Credit verkauft; dort hat er Jemand ein Vorlehen gemacht; da hat er eine Schuld oder einen Theil derselben getilgt; dort hat er Waaren auf Credit bezogen; wieder an einem Orte hat er eine Waare bis zu einer gewissen Zeit zu liefern versprochen ꝛc. Wenn nun die nöthigen Bücher nicht geführt sind, woraus sollen sich die Hinterbliebenen orientiren? Wie können sie die Außenstände einkassiren, wenn sie nicht einmal wissen, wer an sie schuldet, und wie viel und für was? Wie können sie, wenn es zu Klagen vor Gericht kommt, sich ausweisen, ob sie und wie viel und wofür sie zu fordern haben? Und können sich nicht Gläubiger melden, die an den Nachlaß des Verstorbenen sehr bedeutende Forderungen stellen? Wodurch ist, wenn die nöthigen Bücher nicht geführt sind, nachzuweisen, ob diese Forderungen richtig oder unrichtig, ob sie gegründet oder ungegründet sind? — In der That, schon der Gedanke daran ist die Mahnung genug für jeden Gewerbtreibenden, die zur Buchhaltung nöthigen Bücher immer in größter Ordnung zu führen.

Es ist jedoch außer der Buchführung für den Gewerbsmann dringend nothwendig, daß er auch richtig calculire. Wer den Preis für die von ihm gefertigten Waaren so bestimmen will, daß er bei dem Verkaufe nach demselben sein Auskommen findet, ohne die Abnehmer zu übernehmen, der hat gar Vieles bei dieser Preisbestimmung zu berücksichtigen; er hat einen Waarenvorrath, auf welchem ausgelegtes Geld liegt, das verzinst werden muß; es liegt auch ausgelegtes Geld in der Einrichtung der Werkstätte; dieselbe muß geheizt, beleuchtet und gereinigt werden, wodurch Ausgaben veranlaßt werden; die Gesellen müssen ihren Lohn erhalten; der Meister muß auch die Arbeiten, welche er verrichtet, in Anschlag bringen, z. B. die Besorgung der Einkäufe, das Zurichten des Materials ꝛc.; wer also den Preis für seine Fabrikate richtig bestimmen will, der muß demnach den Preis der Rohstoffe und anderer Gegenstände seines Fabrikats, die Frachtauslagen, die Zinsen des in der Waare steckenden Capitals, die Arbeitslöhne, die Procente wegen Borgfrist und alles Uebrige, was die Erhöhung des Preises der von ihm gefertigten Waare veranlaßt, genau in Anschlag bringen, und dies kann er durch eine sorgfältige Calculation.

Man hört zwar dagegen nicht selten erwidern: Was nützt uns die beste Buchführung? die sorgfältigste Calculation? Wird es dadurch anders, wenn wir Alles aufschreiben und Alles auf das Genaueste berechnen? Unsere Vorältern haben die Buchführung auch nicht geübt und eben so wenig großartige Calculationen angestellt, und doch haben sie ihr Auskommen gefunden und sich Vermögen erworben. Dies ist allerdings richtig; aber wir haben jetzt eine ganz andere Zeit, die ganz andere Ansprüche an den Gewerbtreibenden macht, als die Vorzeit. Wir können uns leicht hievon überzeugen, wenn wir nur unsere Concurrenzverhältnisse ins Auge fassen. Der Eine will es dem Andern in Bezug auf Absatz zuvorthun. Man sucht nicht selten eine Arbeit dadurch sich zuzuwenden, daß man sie dem Andern entzieht; dies kann aber nur dann geschehen, wenn man dem Abnehmer anbietet, die Waaren um billigeren Preis zu liefern, als dies der Concurrent gethan hat. Um diese Arbeit aber nicht zu verlieren, läßt sich der Concurrent verleiten, einen noch mäßigeren Preis zu bestimmen. So kommt es denn, daß durch unverständige Concurrenz öfters eine sehr beklagenswerthe Preisminderung herbei geführt wird, ohne daß die Concurrenten dabei erwägen und berechnen, ob sie die Arbeit bei den gar zu niedrig gestellten Preisen gut und solid herstellen können, ob dabei so viel für sie und ihre Familie übrig bleibt, daß sie davon leben können, oder ob sie vielleicht gar mit Verlust arbeiten. Es ist dies ein um so schlimmerer Uebelstand, da in solchem Falle auch andere Gewerbsleute, die die nämlichen Fabrikate liefern, entweder gezwungen werden, die Preise für diese Waaren ebenfalls herabzusetzen, oder keinen Absatz finden. Sind diese gewohnt, richtig zu calculiren, so werden sie, um der Zerrüttung ihres Vermögensstandes entgegen zu arbeiten, entweder vortheilhaftere Bezugsquellen und günstigere Absatzwege suchen, oder, wenn dies nicht möglich ist, rechtzeitig auf Fabrikation anderer Waaren sinnen, welche mehr Vortheile bieten. Wohlfeile Produktion kann nur durch vervollkommnete Technik beim Gewerbsbetrieb, durch wohlfeilen Einkauf der Rohstoffe, durch Zeitersparniß, durch Sparsamkeit im Geschäft, in der Haushaltung und im sich, durch allgemeine gewerbliche, chemische und physikalische Kenntnisse u. s. w. erzielt werden. Unter diesen Vorbedingungen kann man jeder ehrlichen Concurrenz die Spitze bieten. Auf Kosten der Consumenten (Verbraucher) aber eine Waare schlecht produciren, um billig verkaufen zu können, oder absichtlich durch gedankenlos niedrig gestellte Preise Kundschaft an sich zu ziehen, ist sehr verwerflich, führt zu Verkäufen um jeden Preis, um nur wieder Geldmittel in die Hände zu bekommen, führt selbst zum Bankrott. (Schluß folgt.)

Wunsiedel. Der Gewerbverein in Wunsiedel, der nach gar manchen Seiten in gewerblicher Richtung Gutes gewirkt, hielt Montag den 9. d. M. seine öffentliche Jahressitzung, die von jetzt an nach Beschluß voriger Generalversammlung immer um diese Zeit abgehalten werden wird. Da

es wohl für manchen Ihrer Leser interessant sein dürfte, etwas Näheres über das Wirken dieses Vereins zu erfahren, so theilen wir nachfolgend einige Notizen mit, die u. a. in der Sitzung zur Sprache kamen. Das Gesammt-Vermögen des Vereins beträgt gegenwärtig 6370 fl., die Einnahmen, die sich wie alles übrige wegen Verlegung der Abrechnung vom Monat Oktober auf April d. J., also auf 1½ Jahr beziehen, betrugen 1744 fl.; die für Vereinszwecke verausgabte Summe beläuft sich auf 1389 fl. Davon wurden u. a. verwendet für Zeitschriften 79 fl., auf Vorschüsse in der Halle 315 fl., für Preise an fleißige Gewerbschüler 22 fl. 53 kr., an wandernde Handwerksgesellen 16 fl., überhaupt für Vereinszwecke (ohne die Vorschüsse in die Halle und das ausgeliehene Kapital) 374 fl. 2 kr. Unter andern seither nur wenig benutzten Etats-Positionen machen wir Gewerbmeister besonders aufmerksam, daß für tüchtige Handwerkslehrlinge, die treu und fleißig in ihrem Beruf und von ihrem Meister eine von dem Ausschusse für gut befundene Empfehlung erhalten, zur weiteren Aufmunterung ebenfalls Geschenke verabreicht werden sollen.

Unter neu gestellten und angenommenen Anträgen nennen wir einen zur Bildung eines Gewerberathes für den Bezirk Wunsiedel (Redwitz), sowie einen durch Betheiligung mittelst eines Beitrags zur Unterstützung des Lesevereins für jüngere Leute an der Gewerbschule und für Lehrlinge, dann die Abhaltung regelmäßiger Quartalsitzungen. Ferner wurde über die im vergangenen Jahr abgehaltene und von dem Gewerbeverein in die Hand genommene Industrie-Ausstellung, die von so vielen Seiten den verdienten Beifall fand, Rechnung und statistische Uebersicht gegeben. Aus dieser geht hervor, daß die Ausstellung von 2628 Personen besucht war, die ein Eintrittsgeld von 250 fl. 42 kr. bezahlten, (Aussteller waren frei), die Ausgaben betrugen 222 fl. 16 kr., verkauft wurden 141 Gegenstände, die von 45 Gewerbmeistern geliefert waren und den Werth von 359 fl. 20 kr. betrugen. (Bekanntlich wurde erst die letzten Tage der Verkauf der Gegenstände gewährt).

Hierauf folgte der Vortrag über den Stand der Gewerbshalle.

Der übersichtlichen Zusammenstellung des Umsatzes in der Gewerbshalle entnehmen wir Folgendes:

a) In den ersten 17 Monaten von Eröffnung der Gewerbshalle an (Mai 1855 bis September 1856) wurden:

	eingeliefert,	zurückgenommen,	verkauft,
an Werth	6785 fl. 44 kr.	1332 fl. 46 kr.	2530 fl. 19 kr.
in den letzten 18 Monaten (Oktober 1857 bis März 1859) betrug der Werth	6929 fl. 26 kr.	1259 fl. 3 kr.	4529 fl. 57 kr.

b) Rechnungsabschluß der Gewerbshalle pro 1857 bis 1859:

Bestand am 1. Oktober 1857		3289 fl. 58 kr.
Eingeliefert pro Oktober 1857 bis März 1859		6929 „ 26 „
Gesammtwerth		10219 fl. 24 kr.
Hievon wurden zurückgenommen	1259 fl. 3 kr.	
Verkauft	4529 „ 57 „	
		5789 fl. — kr.
Bestand am Ende März 1859		4430 fl. 24 kr.

Als die besten Monate heben wir hervor, und zwar:

1858.
Sept. a) Für die Lieferungen; 14 Lieferanten lieferten 249 Gegenstände im Werthe von . . . . . 1901 fl. 5 kr.
Juni. b) Für den Verkauf; 27 Verkäufer erkauften 158 Gegenstände im Werthe von . . . . . 554 fl. 20 kr. mit 97 fl. 18 kr. Vorschuß.

In der Durchschnittsberechnung ergibt sich:

Für das Monat:

Zahl der Lieferanten:	getieferten Gegenstände:	Werth:	Vorschüsse:	Verkäufe:	verkaufte Gegenstände;
18	191½	384 fl. 58 kr.	17 fl. 30 kr.	31	155

Verkaufspreis:	zurückerstatteten Vorschüssen:	Zurückgenommen:	Zahl der Gegenstände:	Werth:
251 fl. 40 kr.	20 fl. 15 kr.		13	69 fl. 57 kr.

Unter einzelnen Gewerben heben wir besonders hervor:

	Vorjähriger Bestand.	Eingeliefert.	Verkauft.	Zurückgenommen.	Gegenw. Bestand.
Weberarbeiten	139 fl. 3 kr.	217 fl. 14 kr.	237 fl. 3 kr.	11 fl. 31 kr.	107 fl. 43 kr.
Sattler u. Riemer	720 „ 54 „	657 „ 8 „	813 „ 17 „	51 „ 28 „	522 „ 17 „
Schreiner	682 „ 32 „	1905 „ 5 „	1324 „ 17 „	71 „ 42 „	1191 „ 38 „
Tuch- u. Zeugmach.	989 „ 27 „	2313 „ 53 „	990 „ 2 „	803 „ 28 „	1450 „ — „

Technisches.

Fabrikation von Mosaik in gefärbten natürlichen Steinen.

Von den Herren Laurie in Hermelle.

Zur Herstellung von Mosaik und Incrustationen bedient man sich des natürlichen schwefelsauren Kalkes. Von den verschiedenen Varietäten desselben entsprechen diesem Zwecke diejenigen am besten, welche am compactesten und in ihrer Structur am gleichartigsten sind.

Das nähere Verfahren besteht in Folgendem: Man theile die Blöcke des natürlichen schwefelsauren Kalkes oder Gypses mittelst der Säge in Platten von verschiedener Dicke. Diese Platten selbst werden in kleinere Theile von diversen Dimensionen zersägt. Die Größe der letzteren richtet sich nach der Mosaik, zu deren Construktion sie bestimmt sind, und können dieselben die Form von sechsseitigen Flächen oder vielseitigen Prismen erhalten; nur müssen sie sich so an einander anfügen, daß keine leeren Räume sichtbar werden. Diese Zertheilung geschieht entweder durch Kreis- oder durch Gradsägen, deren Dimension der Größe der zu erlangenden Partikeln entsprechen muß.

Sobald der Gyps zersägt ist und die gewünschte Form erhalten hat, bringt man ihn in Kästen von Eisenblech mit einem Rand von 3—5 Centim. Höhe. Die so gefüllten Kästen kommen alsdann in Oefen, die — je nach dem Volumen der zu brennenden Steine — mehr oder weniger erhitzt werden. Der Grad der Calcination variirt zwischen 120 und 200.

Der schwefelsaure Kalk wird nach der Calcination sehr porös erscheinen und das ihm durch diese Operation ent-

zogene Waſſer ungemein raſch wieder in ſich aufnehmen, wodurch er eine viel größere Dichtigkeit erlangt, als er zuvor hatte. Es iſt leicht begreiflich, daß hiezu ſtatt reinen Waſſers auch eine gefärbte Salzſolution angewendet werden kann, wodurch — je nach der Wahl des Salzes — neue Kryſtalliſationsformen hervorgerufen werden und der ſchwefelſaure Kalk gefärbt wird. Die färbenden Materien können in's Unendliche variiren und entweder vegetabiliſcher, oder mineraliſcher Natur ſeyn; nur darf ihnen die Eigenſchaft der Löslichkeit nicht abgehen. Dieſe colorirte Salzmiſchung infiltrirt ſich in den Stein und bildet mit dem Kalk eine innige Verbindung; hiedurch wird ein Körper hergeſtellt, der eine von den gebrauchten Salzen abhängige mehr oder minder größere Härte präſentirt, in jedem Falle aber an Politurfähigkeit den Marmor übertrifft. Die löslichen Salze, welche die meiſte Verwandſchaft mit den färbenden Materien beſitzen und zur Verhärtung des ſchwefelſauren Kalkes von Eiſen, von Blei, von Kupfer, von Magneſia und von Mangan.

Die verſchiedenen die Moſaik bildenden Stücke müſſen auf irgend eine Weiſe unter ſich verbunden werden, z. B. mit Schellack; dieſe Verbindung hat auf ihrer ganzen prismatiſchen Höhe zu geſchehen; ſo daß dadurch eine feſt vereinigte, unveränderliche Maſſe entſteht.

Die Dicke der auf dieſe Weiſe hergeſtellten Moſaik macht eine Verdopplung unnöthig, und iſt die Moſaik auf jede ihrer beiden Seiten benützbar, weil ſie keine Kehrſeite hat.

Die Härte einer ſolchen Moſaik iſt viel größer, als die der verſchiedenen Marmorarten. Der ſo zubereitete ſchwefelſaure Kalk iſt auch anwendbar zu allen Sorten von Incruſtationen und Marqueterien auf Holz und andere Körper. Zh.

Ununterbrochene Polirmaſchine für metallene Gegenſtände.

A. Bandet in Paris hat einen Apparat erfunden, welcher hauptſächlich den Zweck hat, Metallarbeiten durch gegenſeitige Berührung und Reibung zu poliren. Derſelbe unterſcheidet ſich von anderen Apparaten der Art durch die Einrichtung der Zapfen, um welche ſich das Polirfaß dreht. Das Gefäß, in welchem das Poliren vorgenommen wird, iſt ein Faß von gewöhnlicher Form, an welchem die Zapfen in diagonaler Richtung angebracht ſind, ſo daß ſie einen gewiſſen Winkel mit der geraden Linie bilden, welche durch die Mittelpunkte der beiden Böden des Faſſes geht. Aus dieſer Einrichtung folgt, daß man die Polirtonne bis zu ⅔ oder ¾, ja ſelbſt bis zur Hälfte ihrer ganzen Räumlichkeit mit Metallarbeiten anfüllen kann, und daß, wenn man der Tonne eine ununterbrochen drehende Bewegung ertheilt, alle dieſe Gegenſtände nothwendig eine doppelte Bewegung erleiden, ſo daß ſie ſtets übereinander rollen. Jedes einzelne Stück verändert unaufhörlich in allen Richtungen ſeinen Platz und erlangt durch die ununterbrochene Reibung auf allen Flächen und an jedem Punkte eine gute Politur, es mag was immer für eine Form haben.

Die beiden Zapfen, um welche ſich die Tonne dreht, ſind an die beiden entgegengeſetzten Böden angebracht, der eine an dem oberen, der andere an dem unteren Ende. Daher bildet die durch den Mittelpunkt dieſer beiden Zapfen laufende gerade Linie mit der durch den Mittelpunkt der beiden entgegengeſetzten Böden ſich erſtreckenden Axenlinie einen mehr oder weniger großen Winkel, der folglich geneigt iſt, wenn die letztere Linie horizontal ſteht. Jeder Zapfen iſt unter einem gewiſſen Winkel mit dem einen oder dem anderen Boden der Tonne verbunden, und die Verbindung iſt der größeren Feſtigkeit wegen auch mit den Faßdauben hergeſtellt. Beide Zapfen liegen in Pfannen, welche auf dem Geſtell der Maſchine befeſtigt ſind.

Die zu reinigenden oder zu polirenden Arbeiten werden durch eine Oeffnung in den Apparat gebracht, welche ſich an der Stelle des gewöhnlichen Spundes befindet und mittelſt eines mit Schraubengewinden verſehenen Stöpſels oder auf eine andere Weiſe verſchloſſen iſt. Bei gewiſſen Arbeiten, wie bei Schmuckſachen, darf man die Tonne nur bis auf etwa ¼ ihres Raumes oder Inhaltes anfüllen; dabei muß man ihr eine drehende Bewegung ertheilen, deren Geſchwindigkeit im umgekehrten Verhältniß zu dem Durchmeſſer ſteht.

Aus der Neigung der Axe der Tonne folgt nothwendig, daß die Gegenſtände, welche ſie enthält, unaufhörlich auf- und niedergehen müſſen, indem ſie ſich fortwährend um ſich ſelbſt drehen und rollen. Weil nun alle Punkte der inneren Wände der Tonne eine ungleiche Entfernung von der Axe haben, ſo beſchreiben ſie im Verhältniß zu dieſen eine Reihe Peripherieen, welche nothwendig excentriſch ſind. Daſſelbe findet bei den darin enthaltenen Gegenſtänden ſtatt, welche außerdem durch ihr eigenes Gewicht, wegen der geneigten Lage der Tonne, den tiefſten Punkt derſelben zu erreichen ſtreben. Durch dieſe doppelte Bewegung wird die gegenſeitige Berührung außerordentlich vervielfacht und die Politur der Oberflächen ſehr beſchleunigt, ſo daß der Prozeß eine fünf bis ſechs Mal kürzere Zeit dauert, als bei dem gewöhnlichen Verfahren. Die Arbeiten erhalten eine ſo ſchöne Politur und einen ſolchen Glanz, daß man annehmen könnte, ſie wären brünirt.

Man kann dieſen Polirapparat in ſehr verſchiedenen Zweigen der Metalloerarbeitung benutzen und ihm, je nach der Größe der zu polirenden Gegenſtände, größere oder geringere Ausdehnung geben.

(Stamm's neueſte Erfindungen, 1858, Nr. 39.) Zh.

Verhütung des Ueberlaufens der Milch

Es dürfte den Hausfrauen nicht unwillkommen ſein, wenn wir ihnen einen Milchtopf empfehlen, in welchem ſie die Milch — ohne daß ſie beſonders Acht darauf zu haben brauchen — abſieden können, ohne daß dieſelbe überſiedet, und der größte Theil ins Feuer läuft. Dieſes Ueberlaufen der Milch iſt beſonders dann ſehr unangenehm, wenn man dieſelbe in einem Stubenofen kocht, weil davon ein höchſt unangenehmer Geruch und Dunſt im Zimmer verbreitet wird.

Man läßt ſich von einem Töpfer oder Flaſchner einen Topf nach folgender Form anfertigen, welcher bei a. b, wie die Abbildung zeigt, etwas verengt und mit einem 2 Zoll hohen Rande verſehen iſt, worin ſich eine Ausgußvertiefung befindet.

In der Verengung a. b. verſehe man den Topf mit einem beweglichen Deckel nach der Form c. d., auf welchem in der Mitte eine trichterförmige Röhre von 2 Zoll Höhe mit einer Oeffnung von 1 Zoll Durchmeſſer und auf der horizontalen Fläche, wo die Punkte f. ſind, Löcher von ¼ Zoll Durchmeſſer angebracht ſind.

Dieſen Topf füllt man zu drei Viertel mit Milch an und ſetzt denſelben auf's Feuer. Sobald die Milch zu ſieden anfängt, ſteigt ſie in der trichterförmigen Oeffnung ſprudelnd empor, fällt dann auf den Deckel, wo ſie ſich etwas abkühlt, durch die Löcher in den Topf, und alles Ueberlaufen iſt verhindert. Zh.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commiſſionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Wolfhart'ſcher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 12. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vierzehntägig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 20 kr. für das Ausland jährlich.

Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Ueber die Wichtigkeit und Nothwendigkeit einer zweckmäßigen Buchführung.

(Schluß.)

„Professor Desberger sagt in diesem Betreffe: „Alle technischen Beschäftigungen, so mannigfaltig und verschieden sie sind, haben jetzt eine Technik als Nothwendigkeit mit einander gemein, nämlich: Alle müssen zu calculiren, zu rechnen verstehen; sonst sind sie dem Untergange preisgegeben. Darin liegt der Grund, warum technische Fachschulen nicht etwa bloß nützlich, sondern nothwendig sind. Menschen, die später die abweichendsten Geschäfte treiben, erlernen hier das Allen ohne Ausnahme gemeinschaftlich Nothwendige, ohne welches kein Geschäft in guter Ordnung geführt werden kann. Die Leute vom alten Schlag lebten in den Tag hinein und konnten sich über ihr Befinden nie Rechenschaft geben, sie verdankten eine gute Lage bloß dem Glücke, einem oft wiederholten Zusammentreffen günstiger Umstände ohne eine Spur eigenen Verdienstes. Als eine besondere Folge jenes herkömmlichen Mangels an aller Berechnung (Calculation) sieht man sehr häufig, daß ein Handwerker seine eigene Arbeit durchaus nicht zu veranschlagen weiß. Man sieht z. B. irgend eine Verrichtung recht zweckmäßig hergestellt und ausgeführt und fragt, was sie gekostet habe. „Das hat gar nichts gekostet", sagt der Eigenthümer, „ich habe es selbst gemacht." Nach diesen Begriffen sind nur baare Auslagen wirkliche Kosten, was doch gewiß ein großer Irrthum ist. Aus dieser nämlichen Quelle, nämlich der völligen Unkunde des Werthes der Arbeit, fließt die Verschleuderung der Zeit, als ob sie vollständig werthlos wäre." So spricht Desberger — und wie wahr! Es ist für den Gewerbsmann unstreitig eine unabläßige Forderung, daß er richtig calculire und dabei nichts zu berücksichtigen vergesse, was zur Herstellung einer richtigen Calculation erforderlich ist.

Von Werkmeistern, die bei Herstellung von Bauten nöthig sind, als Maurern, Zimmerleuten, Schreinern, Schlossern, Häfnern ꝛc. werden, wenn es Staats-, Stiftungs- oder Gemeindebauten sind, Kostenvoranschläge verlangt, die den Baubehörden vorgelegt, von denselben für richtig befunden und genehmigt sein müssen, ehe die Bauten begonnen werden können. Auch Private lassen sich gewöhnlich solche Kostenvoraufschläge vorlegen. Unter einem Kostenvoranschlag versteht man aber die ausführliche Aufzählung aller zu einem beabsichtigten Neubau oder zu einer Reparatur erforderlichen Materialien, Arbeiten, Fuhrlöhne ꝛc. und die genaue Berechnung des ganzen Kostenaufwandes, welcher hiefür in Anspruch genommen werden wird. Ein solcher Kostenanschlag muß mit aller Klarheit und Zuverläßigkeit, mit größter Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt angelegt werden, 1) weil nicht selten nach demselben die Accorde mit den treffenden Werkmeistern abgeschlossen werden und letztere Verluste erleiden, wenn die Ansätze in diesen Berechnungen zu gering sind, und 2) weil, falls die Arbeiten nicht in Accord gegeben werden, die Bauherren, welche sich die Voranschläge vorlegen und die Arbeiten hiernach ausführen lassen wollen, durch leichtsinnig angefertigte Kostenvoranschläge getäuscht werden, was jedenfalls nachtheilige Folgen nach sich zieht, da, wenn die Anschläge zu hoch gestellt sind, die Baulustigen hierdurch leicht von ihrem Bauunternehmen abgeschreckt werden; wenn sie aber zu niedrig angesetzt sind, die Unternehmer leider oft zu spät gewahren, daß sie durch den Kostenaufschlag getäuscht sind, und daß die wirklichen Ausgaben, welche der Bau veranlaßt, ihre pecuniären Kräfte bei Weitem übersteigen. Sie machen dem Anfertiger des Kostenvoranschlages dann mit Recht Vorwürfe hierüber, weil sie bei genauer Aufführung des ganzen Kostenaufwandes sich entschlossen haben würden, den Bau einfacher und weniger kostspielig anrichten zu lassen.

Derartige Kostenberechnungen werden oft absichtlich so niedrig gestellt, namentlich, wenn Jahre vorkommen, in welchen wenig Baulust sich zeigt, indem man hierdurch diejenigen, welche einen Bau aufführen zu lassen vorhaben, leichter zur Ausführung ihres Vorhabens bestimmen zu können glaubt. Zuweilen gelingt dies auch; allein das Vertrauen eines Werkmeisters, der derartige Kostenvoranschläge fertigt, geht hiedurch leicht ganz verloren; andere Baulustige werden unter solchen Umständen von ihrem Unternehmen abgehalten, oder wenigstens bestimmt, sich an einen zuverläßigen Werkmeister zu wenden, und auf diese Weise geschieht es, daß sich ein Werkmeister durch solche Manipulationen selbst den größten Schaden zuzieht."

Ueber das Nadelschleifen.

Iserlohn, 5. Juni 1859. Zufällig bin ich in den Besitz der Nro. 7 und 8 der Gewerbzeitung gelangt, in welchen eine Abhandlung über das Nadelschleifen enthalten ist, der man im Allgemeinen verdienten Beifall zollen muß. Nur in einzelnen Punkten enthält dieselbe wesentliche Irrthümer, zu deren Berichtigung ich mich im Interesse der guten Sache für verpflichtet und berechtigt halte. Ich ersuche Sie demgemäß, den nachfolgenden Zeilen die Aufnahme in die Gewerbzeitung nicht versagen zu wollen.

Zunächst muß ich die Ansicht ganz entschieden eine irrthümliche nennen, daß da, wo das Peugeot'sche Ventilationssystem in Verbindung mit der Pastor'schen Schutzkappe eingeführt sei, wie in England, die Schleifstuben so luftig und rein seien, als irgend ein Fabriklokal sein könne; daß Kleid, Haut und Haare der Arbeiter völlig staubfrei seien, und deren Gesundheit nicht mehr der geringsten Beeinträchtigung unterliege.

Jeder Sachkenner, der Gelegenheit und den Beruf hat, die Nadelschleifereien und die Erscheinungen in denselben gründlich zu studiren, wird mir beipflichten Mehr als 40jährige Forschungen und Erfahrungen im Gebiete der Nadelfabrikation haben mich zu der unerschütterlichen Ueberzeugung geführt, daß es ganz und gar unmöglich ist, den tödtlichen Schleifstaub in den Schleifereien dergestalt zu beseitigen, daß durch denselben nicht noch nach wie vor Gesundheit und Leben der Arbeiter gefährdet wird, so lange überhaupt Schleifsteine in Anwendung

kommen. Diese Ueberzeugung brachte mich schon vor etwa 15 Jahren auf die jetzt auch von dem Berliner Verein für Gewerbfleiß in Preußen adoptirte Idee, daß nur eine ganz neue Schleifart die mörderischen Elemente aus den Schleifereien verbannen könne, welchen, allen kostspieligen Vorrichtungen, als Schutzlappen, Ventilatoren und wie die Palliativmittel alle heißen mögen, zum Trotz' jetzt wie früher die gleiche Anzahl Schleifer zum Opfer fällt.

Wollte ich eine solche neue Schleifart herstellen, dann mußte ich selbstredend vorab die Materialien prüfen, welche am geeignetsten sind, die Functionen des Schleifsteines zu übernehmen, und bei dieser Prüfung fand ich, daß bei Anwendung von Steinen, — seien es natürliche oder künstliche —, von Steinriemen ꝛc., der tödtliche Schleifstaub unmöglich zu vermeiden ist; daß unter allen Materialien, welche der Mechanik gegenwärtig zu Gebote stehen, der englische Gußstahl allein die Eigenschaften enthält, welche unerläßlich sind, um den Zweck der Schleifsteine zu erfüllen.

Es sei mir erlaubt, nachstehend den Beweis zu liefern, daß

1. alle bisher angewandten Palliativmittel die Sterbsamkeit der Schleifer nicht vermindern konnten, daß
2. keine andere Schleifart erfunden werden kann, als die meinige, und daß
3. meine Nadelspitzmaschine jedwede Gefahr beseitigt, gleichwohl aber nicht nur alle Vortheile der bisherigen Schleifmethode in sich vereinigt, sondern dieselben weit übertrifft.

Zu 1. Es ist über allen Zweifel festgestellt, daß diejenigen Theile des, bekanntlich aus Sandstein- und Eisentheilchen bestehenden, Schleifstaubes, welche vermöge der Größe ihres Volums sich nicht miteinander verbinden können, vielmehr sich alsbald einzeln niedersenken, keineswegs tödtliche, oder auch nur der Gesundheit nachtheilige Wirkungen äußern, die schädlichen Theile des Schleifstaubes sind vielmehr lediglich die atomleichten Sandstein- und Eisentheilchen. Sobald die Nadelschachten wider den Schleifstein gehalten werden, sprühen sie Feuerstrahlen, welche den Stahl sofort zu Eisen oxydiren, indem der Kohlenstoff sich verflüchtet, die Feuerstrahlen durchglühen die leichten Steintheilchen, und setzen durch diesen Prozeß eine leichtere, die Luft der Schleiferei schwängerude, penetrante, feinpulverisirte Substanz ab, welche, sobald sie mit Nässe in Berührung kommt, einen unauflöslichen Kitt bildet, der alles anfrißt und zerstört, worauf er sich festsetzt, selbst Krystallglas und hart polirten Stahl nicht ausgenommen. Diese äußerst feinen, chemisch-vereinigten Staubtheilchen sind es, die den frühzeitigen Tod der unglücklichen Schleifer verursachen. Sie sind eben so fein, daß sie nur dann dem unbewaffneten Auge sichtbar sind, wenn helle Sonnenstrahlen, oder, in der Dunkelheit, ein Licht, einen Theil des Schleifraumes erhellen, wo sich diese Staubtheilchen dem Auge alsdann wie ein Rauch darstellen. Daher rührt ohne Zweifel die Täuschung, daß durch das Ventilationssystem in Verbindung mit Schutzkappen der Schleifraum von Staub gereinigt und also die Luft rein und gesund hergestellt werde. Will man sich von dieser Täuschung überzeugen, so ist dies sehr leicht. Man braucht in Schleifereien, die sich des besten Ventilationssystems erfreuen, Abends nur einen weißen Papierbogen niederzulegen, und man wird am nächsten Morgen finden, daß sich während der Nacht eine solche Quantität des fraglichen Schleifstaubes auf denselben niedergesenkt hat, daß sie den unumstößlichen Beweis liefert, daß in dem Schleifraume sich allerdings eine Masse desselben befindet, die mehr als hinreichend ist, um durch unablässiges Einathmen den Arbeiter über kurz oder lang sicher zu tödten. Die geringste tägliche Dosis genügt zur Zerstörung seiner Gesundheit.

Ein untrüglicher Nachweis, daß die gerühmten Palliativmittel die Sterblichkeit der Schleifer nicht vermindert haben, ließe sich ferner einfach durch hierauf bezügliche statistische Nachforschungen führen. — Ich komme jetzt zu dem Beweise, daß diese Palliativmittel unmöglich ihren Zweck erreichen können.

Mit dem durch die Rotation des mehr als zweitausendmal in der Minute um seine Achse rollenden Schleifsteines erzeugten Luftzuge, kann der Luftzug des besten Ventilators keinen Vergleich aushalten.

Die Schutzlappe, ein aus Eisenblech bestehendes Gehäuse, hat den doppelten Zweck, den Arbeiter vor Tödtung oder Verletzung durch Steinspringen, und in Verbindung mit der Ventilation vor dem Staube zu schützen. Beide Gefahren mögen durch sie in etwas vermindert sein; beseitigt werden sie nicht! — Viele Fälle haben uns belehrt, daß Trümmer zersprungener Steine durch Schutzkasten, Wände und Dach zum Fabrikgebäude hinausgeflogen sind, theils Schleifer tödtend oder verletzend, theils ohne Beschädigung von Menschen, weil zufällig sich keine solche in der Flugllnie befanden. In der Schutzlappe befindet sich ein Loch von 6 bis 12 Quadrat Zoll Größe. Aus diesem Loche ragt der Schleifstein je nach seiner Größe mehr oder weniger hervor, damit der vor dem Loche befindliche Schleifer die Schachten dem Steine zubringen kann. Die Ventilation soll nun jede Verbindung der von dem Schleifstaube geschwängerten Lufthülle des Steines mit der Luft des Arbeitsraumes verhindern.

Wie ist dies möglich? Der durch die Rotation des Steines hervorgebrachte Luftzug, in dessen unmittelbarer Nähe die Athmungsorgane des Schleifers sich befinden, ist, wie gesagt, stärker, als der durch Natur (Windrichtung) Lufträder oder Windschläger erzeugte Luftstrom des Ventilators, und dieser Luftstrom wird erheblich gehemmt durch den Körper des Arbeiters und durch dessen Hände, mit welchen er die Schachten an den Stein hält und so einen großen Theil des Loches verschließt. Der Raum zwischen den Händen des Schleifers und dem Steine ist durch die enganeinanderliegenden Schachten verschlossen. Diese verhindern also den durch ihre Berührung mit dem Steine hervorgebrochten Staub, dem Luftzuge des Steines in den abgekleideten Raum zu folgen. Durch diese Hemmung des Luftzuges wird dieser, und also auch der Staub, unter den Schachten und den Händen des Schleifers hinweg mit gewaltiger Kraft auf diesen zugeführt. Dies ist einleuchtend! Nur Unkenntniß oder Böswilligkeit kann behaupten, daß durch Ventilation und Schutzlappen jede Gefahr entfernt werde. Ein einziger Besuch einer mit Ventilation und Schutzkappen versehene Schleiferei genügt zur Beseitigung jedes Zweifels: Die reinen Hände des Schleifers werden nach dem Abschleifen des ersten Griffes von Schachten vom Schleifstaube besudelt sein!

Es sind denn auch in den wenigsten Schleifereien Ventilatoren vorhanden, und zwar deshalb nicht, weil einestheils sowohl Fabrikanten, als Schleifer von ihrer völligen Unnützlichkeit überzeugt sind, und anderntheils, weil die wenigsten Schleiflocale hinreichenden Raum haben, um Ventilatoren anzubringen, so daß hierzu bauliche Anlagen, und also Kosten erforderlich sein würden, deren Betrag den Preis meiner Maschine jedenfalls übersteigt.

Es steht hiernach unwiderleglich fest, daß nur durch eine neue Schleifart die bemitleidenswerthe Klasse der Nadelschleifer vor plötzlicher Tödtung oder doch sicherem, frühem Tode geschützt werden kann. Es fragt sich nun

zu 2. ob die Möglichkeit oder doch die Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, eine, von der von mir erfundenen verschiedene, neue Schleifart zu ermitteln, welche allen Anforderungen entspricht. —

Wie schon oben bemerkt ist, habe ich in dieser Beziehung alle möglichen Versuche angestellt, und gefunden, daß nur englischer Gußstahl, und zwar geschärftes Gußstahlblech, die Verrichtung des Nadelschleifens an Stelle der Schleifsteine übernehmen kann. Es wird für den Sachkenner keiner nähern Darstellung bedürfen, um die Richtigkeit dieser, auf vieljährige Erfahrungen gegründeten Ansicht einzusehen. Ich beschränke mich deshalb

zu 3. zunächst auf den Nachweis, daß meine Nadelspitzmaschine jedwede Gefahr beseitigt.

Wie schon in der Abhandlung in Nro. 7 und 8 der Gewerbzeitung angeführt worden, geschieht das Spitzen der Nadeln durch ein System von Feilenringen (geschärftem Gußstahlblech) welchen eine mäßig rasche Umdrehung gegeben wird, etwa 150 Umdrehungen in der Minute. Es kommt demnach kein Stein zur Anwendung, und mit der Ursache ist die Wirkung, mit dem Sandsteine sind alle Gefahren für immer verschwunden, die mit ihm unzertrennlich verbunden sind.

Was die fernern Vorzüge meiner Maschine vor der seitherigen Schleifmethode betrifft, so verweise ich auf die Nachweisung der rein materiellen Vortheile in der mehrerwähnten Abhandlung, denen noch der Umstand hinzutritt, daß die Spitzen auf meiner Maschine nur eine mäßige Wärme, also nicht, wie bei der Steinschleiferei, eine Weißglühhitze erlangen, weshalb auch keine sogenannte verbrannte Spitzen entstehen können. Aber meine Maschine gewährt schließlich noch einen höhern Vortheil:

Während nämlich der Schleifer in ungesunden Räumen und in unbequemer, ungesunder Stellung mit seiner anstrengenden Arbeit an den Schleifblock gefesselt ist, bedient der Führer meiner Maschine diese in gesunden Räumen, geschützt vor jedweder Gefahr, und ohne alle Anstrengung der physischen Kräfte. Die Nadelschachten werden durch ein Kind in ein Instrument gelegt, das die Form eines Buches hat. Das Kind schiebt das Instrument in die Maschine, und diese spitzt die Schachten in durchaus untadelhafter Weise ohne weitere Beihülfe, während dessen ein anderweites Instrument mit Schachten versehen wird, bis die Maschine durch ein Glockenzeichen andeutet, daß sie ihre Arbeit vollendet und sich selbst arretirt habe, worauf das Instrument mit einem andern vertauscht wird. Die Thätigkeit des Maschinenführers beschränkt sich auf die Beaufsichtigung der Maschine und der Kinder, und er behält so viel Muße, daß er mit Bequemlichkeit mindestens 6 Maschinen, die wiederum die Beihülfe von nur 4 Kindern erfordern, bedienen kann. Wahrlich, der jetzige Schleifer verhält sich zu meinem Maschinenführer, wie ein Galeerensclave zum Gentleman!

Mein Werk ist nach langjährigen Forschungen und Mühen aller Art, unter bedeutenden Opfern, deren Risica für mich eine Lebensfrage war, vor 3 Jahren vollendet, und ich behaupte mit der Kühnheit des ehrlichen Mannes, daß es mir vollkommen gelungen ist, und daß die Insinuation, als eigne meine Maschine sich noch nicht zum Spitzen der feinen Nadeln, eine elende Machination gewisser Fabrikanten ist, denen die Ersparniß einer kleinen Geldausgabe höher steht, als Glück, Gesundheit und Leben einer zahlreichen Arbeiterklasse, deren Schicksal nur die Herzen einzelner Spekulanten ungerührt lassen kann. Leider habe ich im Kampfe gegen böswillige Intriguen 3 Jahre opfern müssen, die ich zu weitern Schöpfungen hätte verwenden sollen, und deren Verschwendung im vorgerückten Alter doppelt schmerzlich ist.

Dennoch soll der Segen meines Werkes nicht erst für spätere Generationen aufgespart werden. Ich hatte das Glück, daß höchste und hohe Beamten unserer hochpreislichen Staatsregierung, und unter diesen des Herrn Ministerpräsidenten, Fürsten von Hohenzollern Königl. Hoheit und Seine Excellenz, der Herr Staatsminister und Oberpräsident Dr. von Düesberg, meine Maschine in Augenschein zu nehmen geruhten, und sich dadurch, sowie durch Vernehmung sachverständiger Personen, von der Vollkommenheit und Nützlichkeit meines Werkes überzeugten. Solcher Ueberzeugung gegenüber mußten natürlich die inhumanen Bestrebungen einiger Fabrikanten in ihrer ganzen Erbärmlichkeit erscheinen. Und so habe ich denn gegründete Aussicht, daß von Seiten der Preußischen Staatsregierung in kurzer Zeit die, nöthigenfalls zwangsweise, Einführung meiner Nadelspitzmaschine angeordnet wird, wozu sie unzweifelhaft nicht nur das Recht, sondern die Pflicht hat, da es sich um radikale Beseitigung einer sonst unvermeidlichen Gefahr für Gesundheit und Leben von Staatsangehörigen handelt.

Deshalb erscheint auch die Hoffnung nicht illusorisch, daß diejenigen Regierungen des Auslandes, welche dem Principe der Humanität huldigen, nicht hinter der Regierung Preußens zurückbleiben werden.

Franz Jos. Graf,
Mechaniker und Nadelfabrikant aus Haaren bei Aachen.

Technisches.

Ueber die Bestimmung des Stärkemehlgehaltes der Kartoffeln.

Der Werth einer Kartoffelsorte ist bekanntlich außer von dem Ertrage von ihrem Gehalte an Stärkemehl abhängig, der bei einer guten Kartoffelsorte bis zu 21 pCt. betragen soll.

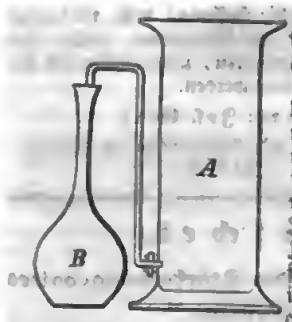
Das einfachste Mittel den Stärkemehlgehalt der Kartoffeln zu ermitteln, besteht in der Bestimmung ihres specifischen Gewichtes, da die Erfahrung gelehrt hat, daß der Stärkemehlgehalt um so größer, je höher ihr specifisches Gewicht ist.

Unter den verschiedenen Methoden, auf einfache Weise das specifische Gewicht der Kartoffeln zu ermitteln, seyen den Landwirthen die Methoden von Schulze und Fresenius und die von mir modificirte Methode v. H. Schwarz empfohlen.

Nach dem ersten Verfahren füllt man ein weites Becherglas mit ziemlich gesättigter Kochsalzlösung etwa bis zur Hälfte an und wirft eine gehörige Anzahl Kartoffeln (6 — 12) hinein; darauf verdünnt man die Flüssigkeit so lange mit Wasser, bis die Kartoffeln theilweise untergesunken sind, theilweise noch schwimmen. Ist dieser Punkt erreicht, so nimmt man die Kartoffeln mit einem Seihlöffel oder einem spitzigen Drath heraus, hängt ein Aräometer in die Flüssigkeit und liest ab. Das specifische Gewicht der Salzlösung ist gleich dem mittlern specifischen Gewichte der Kartoffelsorte. Vergleichende Versuche haben dargethan, daß die nach dem angegebenen Verfahren erhaltenen Resultate mit denen übereinstimmen, welche man durch Abwägen der Kartoffeln im Wasser erhält. Trommer bedient sich einer Probe nach demselben Principe, nur fällt dabei die Anwendung des Aräometers hinweg. Er stellt sich nämlich durch Mischen einer gesättigten Kochsalzlösung (von 1,197 spec. Gewicht) mit Wasser Probeflüssigkeiten von bestimmtem specifischen Gewichte dar, die zum Prüfen der Kartoffeln benutzt werden. Diese Probeflüssigkeiten werden nach folgender Tabelle erhalten:

Gesättigte Kochsalzlösung.	Wasser.	Spec. Gewicht.
1 Gewichtstheil	1/8 Gewichtstheil	1,174
1 „	2/8 „	1,151
1 „	3/8 „	1,140
1 „	4/8 „	1,130
1 „	5/8 „	1,120
1 „	6/8 „	1,111
1 „	7/8 „	1,103
1 „	8/8 „	1,094
1 „	10/8 „	1,084
1 „	12/8 „	1,074
1 „	16/8 „	1,065

Ein spec. Gewicht von 1,065 bis 1,074 entspricht 14 % Stärke.
„ „ „ „ 1,074 „ 1,084 „ 16 „
„ „ „ „ 1,084 „ 1,094 „ 18 „
„ „ „ „ 1,094 „ 1,103 „ 20 „
„ „ „ „ 1,103 „ 1,111 „ 21 „
„ „ „ „ 1,111 „ 1,120 „ 23,5 „
„ „ „ „ 1,120 „ 1,130 „ 24,5 „
„ „ „ „ 1,130 „ 1,140 „ 25,5 „
„ „ „ „ 1,140 „ 1,151 „ 27 „



H. Schwarz hat zur Ausführung seiner Methode, die sich auf den von Mohr im Jahre 1853 aufgestellten Satz gründet, daß die sicherste Bestimmung des spec. Gewichtes eines festen Körpers darin bestehe, das Volumen Wasser zu messen, das er verdrängt, ein Instrument (siehe beistehende Zeichnung), von ihm Kartoffelprober genannt, construirt. Man nimmt einen Glascylinder A. der etwa 2 Liter fast und am Boden einen Tubulus besitzt, durch den eine gebogene Röhre etwa zur halben Höhe des Cylinders aufsteigt, dort zweimal rechtwinkelig gebogen ist und in eine feine Spitze endigt. Unter diese Spitze stellt man eine Flasche B mit langem Halse, die bis zum Halse etwa 400 Kubikcentimeter, im Halse selbst 100 Kubikcentimeter faßt. Der Hals ist in halbe Kubikcentimeter getheilt. Man füllt den Cylinder A so weit mit Wasser, bis es zur Glasröhre auszufließen beginnt, wartet ab, bis das Ausfließen aufgehört hat, und stellt dann die graduirte Flasche unter. Gleichzeitig wägt man genau 500 Grm. (= 1 Pfd.) Kartoffeln ab, die man langsam in den Cylinder gleiten läßt. In der Flasche B wird genau so viel Wasser fließen, als dem durch die Kartoffeln verdrängten Volumen entspricht. Dividirt man alsdann die Anzahl der Gramme (500) durch die Zahl der Kubikcentimeter (z. B. 446,5), so erhält man das spec. Gewicht der Kartoffeln, in dem gegebenen Falle 1,120, entsprechend einem Stärkemehlgehalte von 23,5 pCt. Man könnte auch anstatt der Kubikcentimeter auf den Hals der Flasche die Procente an Stärkemehl in den zu prüfenden Kartoffeln auftragen und so die Handhabung des kleinen Apparats noch vereinfachen.

Zwiebelkartoffeln der Ernte 1858 aus der hiesigen Gegend gaben mir bei den Versuchen spec. Gewichte von 1,10; 1,09 und 1,08, entsprechend einem Stärkemehlgehalte von 18 — 20 pCt.

Im Durchschnitte wird man wohl annehmen können, daß eine gute Kartoffelsorte durchschnittlich 21 pCt. Stärkemehl enthält.

Von der Annahme ausgehend, daß 1 Zollcentner (50 Kilometer) 21 Pfd. lufttrockenes Stärkemehl enthalt, kann 1 Ctr. Kartoffeln liefern 17 Pfd. Stärkezucker,

„	„	„	8,7 „	absoluten Alkohol,
„	„	„	10 „	Spiritus von 85%
„	„	„	22 „	Branntwein von 40%
„	„	„	200 „	Essig von 5½%

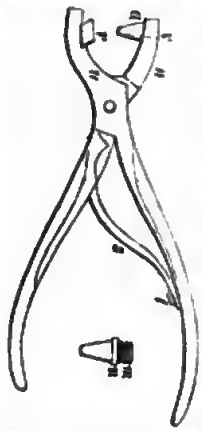
wenn die Kartoffeln als Material der Fabrikation von Stärkezucker (sogenanntem Traubenzucker) der Branntweinbrennerei und der Essigfabrikation Verwendung finden sollen. R. Wr.

James Sboll's Papier mit Kreidezusatz.

Der Genannte gibt ein Verfahren an, Papier zu erzeugen, auf welchem eine mit blasser Tinte geschriebene Schrift rasch dunkel und leserlich wird, und welches gestattet, eine gute Copie der Schrift zu nehmen, selbst wenn sie schon einige Tage alt ist. Das nach demselben hergestellte Papier ist auch zur Aufnahme der Copien besser geeignet, als das gewöhnliche Papier. Man nimmt zu dem Ende gewöhnliches Schreibpapier und taucht dasselbe in eine rahmartige Mischung von fein zertheilter reiner Kreide und Wasser. Nachdem das Papier 2 bis 3 Minuten lang in dieser Mischung eingetaucht gewesen ist, nimmt man es wieder heraus und wäscht es in reinem Wasser, um die überschüssige Kreide wieder zu entfernen, worauf es getrocknet und weiter wie gewöhnliches Schreibpapier zugerichtet wird. Statt in dieser Weise zu verfahren, kann man die geschlämmte Kreide auch dem Papierzeug bei der Bereitung des Papiers zusetzen. Man nimmt dann auf 400 Pfund Papierzeug etwa 5 Pfund Kreide. Oder man bringt die Kreide beim Leimen des Papiers auf demselben an, indem man sie mit der Leimauflösung vermischt.

Wenn man eine auf Papier, welches nach diesem Verfahren hergestellt ist, gemachte Schrift copiren will, so muß dieselbe mit Copirtinte ausgeführt sein; man kann aber Copirtinte dazu anwenden, welche weit dünner ist als die gewöhnliche, namentlich wenn man auch als Copirpapier ein nach dem hier beschriebenen Verfahren angefertigtes Papier benutzt. Das Copiren erfolgt übrigens mit Anwendung einer Copirpresse in gewöhnlicher Manier. (Polytechnisches Journal.) Hz.

Die englische Lochzange für Riemer und Sattler.



Diese Zange besteht aus zwei in einander geschobenen, mittelst eines vernieteten Stiftes verbundenen Theilen und wird, wie andere kleine Zangen, an den langen Schenkeln gefaßt und gehandhabt, während die vorderen Enden den Effect des Durchdrückens oder Durchpressens hervorbringen. In den nebenstehenden Abbildungen bezeichnet a das kurze Locheisen, rücksichtlich seiner Schneide und Höhlung von der gewöhnlichen Beschaffenheit; in der Dicke des Armes n steckt es mit einem etwas schwächern Absatze und ist hier fest eingenietet. Ihm gegenüber hat der Arm u eine Vertiefung mit einwärts schrägen Kanten zur Aufnahme eines Klötzchens aus Ochsenknochen oder Elfenbein r, welches durch gewaltsames Einschieben daselbst unverrückt festhält. Beim Gebrauche liegt das Leder auf r, ein einziger Druck der Zange reicht hin, es zu durchlochen, auch wenn es von beträchtlicher Dicke sein sollte. Die Schneide von a trifft dann auf die Oberfläche des Klötzchen, drückt sich in sie ein und macht sie freilich zuletzt unbrauchbar; allein es ist auch leicht, es durch ein neues zu ersetzen. Die Stahlfeder s ist mit dem Ende t an den einen Schenkel festgenietet; das andere freie spielt in einer auf der innern Fläche des zweiten befindlichen Rinne, welche verhindert, daß sie nach der Seite ausweicht und abgleitet. Diese Feder kann zwar auch wohl wegbleiben, allein sie öffnet die Zange von selbst, und man erspart die sonst hierzu nöthige Zeit, so daß demnach das Durchdrücken einer großen Anzahl von Löchern ununterbrochen und sehr schnell von statten geht. Die ausgepreßten Scheibchen kommen von selbst, sowie ihre Anzahl zunimmt und sie die Höhlung in a und n ausfüllen, oben bei v hervor; denn sie können sich nicht einklemmen und das Loch in a verstopfen, weil dieses, von der Schneide angefangen, gegen oben sich allmählig trichterförmig erweitert. Nach einer neuern Verbesserung ist das Locheisen in n nicht festgenietet, sondern eingeschraubt. Ein solches zeigt sich mit dem Schraubengewinde m und unter diesem einem viereckigen Ansatze n, um es an demselben mit einer Flachzange oder einem offenen gabelförmigen Schlüssel fassen und ein- oder herausschrauben zu können. Man erreicht hierdurch den Vortheil, das Eisen zum Behufe des Nachschleifens, oder im Falle der gänzlichen Unbrauchbarkeit, um es mit einem neuen zu vertauschen, ohne Anstand herauszubringen. Auch kann man für eine und dieselbe Zange mehrere Eisen von verschiedener Größe vorräthig haben und das jedes Mal passendste einsetzen. Bei dieser Einrichtung müssen jedoch auch die Unterlagen im andern Arme öfter gewechselt werden; denn die Schneiden drücken sich immer in sie ein, und solche von verschiedener Größe verderben sich viel schneller, als eine einzige.

Vorausgesetzt, daß eine solche Zange gut gearbeitet, besonders aber die Schneide am Locheisen von gehöriger Härte und Schärfe ist, kann sie nicht nur für Leder, sondern auch auf Papier, Pappe, mancherlei gewebte Stoffe u. s. w. mit Nutzen gebraucht werden. (Pract. Gnstbl.) Hz.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Bellhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 13. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.

Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Die Graf'sche Nadelspitzmaschine.

Da man gegenwärtig in unserer Nachbarstadt Schwabach beabsichtigt, zur Verhütung der schädlichen Einwirkungen, welche die Einathmung des bei dem Nadelschleifen erzeugten Stahl- und Steinstaubes für Leib und Leben der Arbeiter mit sich bringt, ähnliche Sicherheitsvorrichtungen anzubringen, wie sie seit longer Zeit in England und seit 1857 in den Niederrheinischen Nadelschleifmühlen angewendet werden, so wurde das Nadelschleifen überhaupt in Nr. 7 und 8 d. Bl. ausführlicher besprochen und dabei auch der von dem Mechaniker Herrn Fr. Jos. Graf in Haaren bei Aachen erfundenen Nadelspitzmaschine die gebührende Erwähnung gewidmet. Herr Graf hat hierauf die schätzbare Mittheilung gemacht, welche in Nr. 12 d. Bl. bekannt gegeben worden ist, für die wir ihm dankbar sind. Als ganz besonders bemerkenswerth erscheint die darin ausgesprachene Behauptung, daß die in Englond und Aachen in Gebrauch stehenden Sicherheitsvorrichtungen ihrem Zwecke durchaus nicht entsprechen und eine vollständige Beseitigung der Gefährlichkeit des Nadelschleifens abfolut nur durch gänzliche Entfernung der Schleifsteine und Anwendung eines anderen Schärfungsmittel — wie solches bei der Graf'schen Moschine geschieht, — erzielt werden könne. Hr. Graf steht mit seiner Ansicht keineswegs allein. Der Verein zur Beförderung des Gewerdfleißes in Preußen hat diesen Gegenstand in seiner Versammlung d. d. 4. April d. J. besprochen nnd wir vernehmen darüber Folgendes:

„Die höhern Orts angeregte Stellung einer Preisaufgabe für die Angabe eines Mittels zur Beseitigung des den Arbeitern nachtheiligen Schleifstaubs in den Fabriken, war in der Abtheilung für Manufaktur und Handel berathen warden und wurde darüber von dem Vorsitzenden Hrn. Geheimrath Wedding Bericht erstattet. Die von Pastor vorgeschlagenen unb in den Verhandlungen früher veröffentlichten Schutzkappen, die in England üblichen Schutzkappen mit starker Ventilation, der Ersatz der natürlichen Schleifsteine durch künstliche u. s. w. haben bis jetzt das Uebel nicht beseitigen können. Die Kommission ist der Ansicht, daß es überhaupt zweifelhaft seyn möchte, ob ein einfacheres Mittel als eine Schutzkappe und eine starke Ventilation erfunden werden könnte. Nichtsdesto weniger erscheint ihr aber die Aufstellung einer Preisaufgabe für zweckmäßig, da durch dieselbe die Aufmerksamkeit der Betheiligten und der Erfindungsgeist angeregt würde und vielleicht eine andere Schleifart ermittelt werden könnte, die der jetzigen in den Erfolgen nicht nachsteht und die Arbeiter gegen die Gefahren schützt. Zur Präcisirung der Preisaufgabe selbst, soll Hr. Mechaniker Borpler in Aachen als Sachverständiger um seinen Belrath ersucht werden. —"

Auch ein von dem K. Gewerberath für Aachen und Burtscheid abgegebenes ausführliches Gutachten über die Graf'sche Nadelspitzmaschine theilt die Ansicht des Hrn. Graf, indem es sich zugleich in günstigster Weise über dessen Erfindung äußert. Wir theilen dasselbe nachstehend mit.

„Wenn wir auch Ihrem Gesuche um abschriftliche Mittheilung unseres amtlichen Gutachtens über die von Ihnen erfundene Nadel-Spitz-Maschine nicht entsprechen können, so nehmen wir doch keinen Anstand, Ihnen über diese Maschine auf Grund unseres vorgedachten Gutachtens folgendes Certificat auszustellen.

Zunächst ist es uns evident, daß Ihre Maschine den nach medizinischen Beabachtungen die Gesundheit der Nadelschleifer frühzeitig untergrabenden Stahlstaub gar nicht erzeugt. Denn dieser wird hervorgebracht durch die Verbindung des Abschleißes der Schleifsteine nnd der seinen Eisentheilchen, welche diese Steine den Nadelschachten abgewinnen. Die Nadelschachten wider den Schleifstein gehalten, sprühen Feuer-Strahlen, welche den Stahl sofort arydiren, die abschleißenden Steintheilchen durchglühen und durch diesen Prozeß neben dem zu Boden sinkenden und daher unschädlichen sogenannten Stahlstaub eine leichtere, die Luft der Schleifereien schwängernde penetrante, feinpulverisirte Sudstonz obsetzen, die, wie die Erfahrung gezeigt, selbst in verschlassene Flaschen, windgefüllte Schweinsblasen u. dgl. dringen soll, mit der so gesättigten Luft unvermeidlich eingeathmet wird und in den Athmungsorganen als ein Kitt sich ablagert, der Tuberkeln bedingt, resp. die Schwindsucht zur Foige hat.

Nur die zu Boden sinkenden Theile jener Sudstanz können durch die Bengcath'schen oder andere Sicherheitsapparate, die trotz ihrer kastspieligen Anschaffung sich sammt und sonders stets als unvallkommen und ungenügend erweisen mußten, unschädlich gemacht und mittelst des Ventilators weggeblasen und aus den Schleifereien entfernt werden; die atomleichten Theilchen derselben entziehen sich dem Ventilator, auch schon wegen des mit diesem concurrirenden Luftzuges, der durch die Rotation des circa 2000 mal in der Minute um seine Achse rollenden Schleifsteines erzeugt wird.

Ihre Maschine hingegen ersetzt 1. den Schleifstein durch Feilen, die sich in der Minute statt 2000 nur circa 150 mal im Kreise drehen und gleichwohl in 35 Secunden den Nadelschachten die Nadelspitze abgewinnen, mithin Feilenspäne abschneiden, die sich zu dem Metallstaub, den die Schleifsteine hervorrufen, wie 150: 2000 oder wie 1: 13⅓ verhalten, demnach zu schwer sind, um dem Athemzng zu folgen, wegen Vermeidung des Schleifsteins nicht mit Feuer in Berührung kammen, nicht oxydiren, nnd wenn sie auch eingeathmet würden, der Gesundheit nicht nachtheilig sind. 2. Durch ihre Maschine ist also auch die Gefahr des Zerspringens der mit wirklich fürchterlicher Gewalt und Schnelligkeit (wie bemerkt circa 2000 mal in der Minute) um ihre Achse kreisenden Schleifsteine glücklich nnd radikal beseitigt. Denn es kommen ja Schleifsteine überhaupt nicht mehr in Anwendung und mit der Rotation der sie ersetzenden Feilen ist wohl noch weniger Gefahr verbunden, als mit der Feile in der Hond des Schlossers, wenn dabei überhaupt von Gefahr die Rede seyn könnte.

Was endlich 3. die von Ihnen mittelst der Nadel-Spitz-Maschine gelieferte Waare betrifft, so halten wir dafür, daß diese den Anforderungen, welche man nach dem heutigen Standpunkte des in Rede stehenden Fabrikationszweiges an Nähnadeln macht, in vollkommener Weise

entspricht. Denn es kommt hiebei zunächst in Betracht, daß die Maschine die Hände des Schleifers durch eine mechanische Vorrichtung ersetzt, welche die Nadelschachten mit einer so exacten Regelmäßigkeit dreht und dieselben mit einer der Art perfekten Egalität des Drucks wider die Feilen bringt, daß die Nadelspitzen wie abgedrechselt erscheinen und weder nach rechts noch nach links, sondern immer mitten auf dem Schafte resp. auf der Längenachse stehen, so daß unter dem jedesmaligen Quantum Schachten, das vor den Augen unserer begutachtenden Commission unter die Maschine gebracht wurde, und welches je nach der Dicke des Drahts verschieden ist (bei dieser Probe aber für mittelstarke Nadeln per Griff 135 Stück ausmachte) keine einzige tadelhafte Spitze zum Vorschein kam.

Ueberdies ist eine Spitze wie die andere, in derselben Höhe, während die in der bisherigen Manier zugespitzten Schachten in der Hand des Schleifers mehr oder weniger kürzer und länger ausfallen, so daß es nachher des Sortirens bedarf, eine vermehrte Arbeit, die hier ganz überflüssig gemacht ist.

Ferner: Die Schachten werden gewöhnlich an beiden Seiten zugespitzt, weil aus jeder derselben zwei Nadeln gefertigt werden sollen. Bringt man sie zu dem Zwecke an einer Seite in gerade Richtung, um sie zu halbiren und durchzutheilen, so liefern sie nach dieser einen Seite hin allerdings ebenmäßige Schachten; die jenseitigen aber sind wegen der gedachten Unregelmäßigkeit länger und kürzer, und die unbrauchbarsten verschwinden unter der Hand der Arbeiter im Kehricht, sind mithin verlornes Material, wodurch ein Verlust von mindestens 10 % entsteht. Jene Unregelmäßigkeit im Zuspitzen mittelst der Hand des Schleifers wird herbeigeführt zum Theil durch die Ungleichheit des Druckes der Schachten wider den Stein, und theilweise auch durch die geringere aber größere Uebung, wie ganz besonders durch die Gluth, welche durch das Schleifeuer in die Schachten fährt und deren Abkühlung beim Umwenden derselben mittelst Eintauchens in Wasser nöthig macht und dabei die ebenmäßige Richtung der Schachten verschiedt, aber auch die fertige Nadel leichter dem Verrasten aussetzt, eben weil die glühenden Schachten mit jenem Wasser in Berührung gebracht wurden, das, um den Schleifstein besser greifen zu machen, vielfach von den Schleifern mit Urin getränkt wird.

Auf Ihrer Maschine hingegen bleiben die Schachten kalt, gehen in ganz gleichen Längen zugespitzt aus derselben hervor und liefern also ein Material, welches keinen Verlust erleidet, der bei dem jetzigen Stande der Nadelfabrikation, wie oben bereits angeführt, allein schon circa 10 % beträgt.

Ihre Maschine zerfällt in zwei Theile (von Ihnen zusammen ein Assortiment genannt) welche getrennt die Dienste der heutigen zwei Schleifsteine versehen, von denen der eine hierorts vulgo Bott- oder Stumpfpünkter resp. Vorschleifer, der andere Feinpünkter (mit ähnlichem Zweck, wie in den Wollspinnereien Grob- und Feinspule) genannt wird; — aber mit dem weitern Unterschied, daß, sobald hier und dort ein Griff Schachten von 135 bis 140 Stück angesetzt ist, die Vorspitzmaschine automatisch ihre Aufgabe zu gleicher Zeit mit dem Arbeiter gelöst hat, der das Feinspitzen mittelst Umdrehens eines Schwengels an der Feinspitzmaschine bewirkt. Es kann dahin angenommen werden, daß ein Knabe zum Einsetzen der Schachten und ein Erwachsener zur Wahrnehmung der Feinspitzmaschine so viel Arbeit fördern, als heute zwei Erwachsene (Nadelschleifer), wovon jeder bisher in der Regel 5 bis 6 Thaler Wochenlohn verdient, so daß dieses Lohnersparniß noch zu jenem hinzutritt, welches durch den gedachten gänzlichen Ausfall der Löhne für Schachtenfortirer erzielt wird.

Was abgesehen von den Feilen im Uebrigen die Construktion der Maschine betrifft, so wurde dieselbe so einfach und so solid befunden, daß eine theilweise Abnutzung derselben erst nach langjährigem Gebrauch herbeigeführt und der daraus entstehende Verlust bei der Kostenberechnung kaum in Anschlag zu bringen seyn dürfte.

Die Vortheile Ihrer Erfindung bestehen also, um es kurz zu wiederholen, darin, daß durch die Nadelspitzmaschine

1. die bis jetzt vorhandenen Gefahren des Zerspringens der Schleifsteine und des Einathmens des allmälig tödtenden Staubes gänzlich beseitigt werden;
2. daß die Arbeit viel vollkommener ausfällt und
3. daß nach allen Anzeichen zu schließen, das Fabrikat bedeutend billiger herzustellen seyn wird.

Zugegeben aber auch, daß in technischer Hinsicht die Maschine verhältnißmäßig nicht mehr und nicht weniger förderte, als die heutige Schleifmethode, so haben Sie doch nach langem Mühen endlich das wichtige Problem zur Entfernung des giftigen Metallstaubes und zur Verhütung des Zerspringens der Schleifsteine gelöst, indem Sie Ihre Methode zurückführte auf das radikale Prinzip, keine Schleifsteine anzuwenden, damit keine zerspringen können, und keinen Metallstaub zu erzeugen, damit kein solcher verschluckt werde.

Das wird dahin führen, in allen Ländern durch gesunde Arbeiter das noch kränkelnde Geschlecht der Nadelschleifer zu ersetzen, die das Uebel durch Brandweintrinken vielfach verschlimmerten und beschleunigten, wozu vormals noch ihr Herumlauern in den feuchten und dumpfen Schleifmühlen kam, an deren Stelle hier überall gesunde und geräumige Fabriksäle getreten sind.

Demnach scheint uns auch Ihre Maschine den großen Geldopfern ein Ziel zu setzen, welche für jene immer unvollkommen bleibende Vorkehrungen zum Schutze gegen rotirende Schleifsteine und gegen Staubstand wiederholt dargezollt werden mußten und die so oft wiederkehren dürften, als jene Vorkehrungen durch vollkommenere ersetzt werden können.

Im Uebrigen hat ja auch die in Rede stehende Erfindung bereits eine ehrende und ermuthigende Anerkennung dadurch erfahren, daß Ihnen von unserm Königl. Handelsministerium auf dieselbe ein Patent auf fünf Jahre verliehen worden ist.

Wir hegen den Wunsch, daß Ihnen dieses Patent zu verdienter lohnender Verwerthung der Erfindung gereichen möge. Aachen, am 26. März 1858.

Der Königliche Gewerberath für Aachen und Burtscheid.

An ꝛc. ꝛc.

Herrn Fr. Jos. Graf ꝛc. ꝛc.

H. Böhlen, Stellv. Vorsitzender.

(L. S.) Alc. Schüren, Schriftführer.

Ohne die Vortrefflichkeit der Graf'schen Maschine in Zweifel ziehen zu wollen, ist doch meine eigene Ansicht in Betreff des Ventilationsapparates und der Pastor'schen Schutzkappe bisher allerdings dahin gegangen, daß deren Zweckmäßigkeit völlig außer Zweifel stehe und durch die Erfahrung bewiesen sey. Meine nur flüchtig genommene eigene Anschauung würde hierin weniger maßgebend für mich gewesen seyn, als verschiedene von anderen Seiten vernommene Urtheile, wie mir denn ein achtbarer tüchtiger bayerischer Fabrikant erst im Herbst vorigen Jahres darüber schrieb: „Vorzüglich interessirte mich (in Aachen) die Schleife, wo jetzt in allen Fabriken, laut Regierungsbefehl, ein Staubfänger angebracht ist, der seinen Zweck so vollständig erfüllt, daß man in den Kleidern der Schleifer nicht den geringsten Staub bemerkt. Ich überzeugte mich genau davon, indem ich mindestens 10 Minuten lang meinen Arm über die Oeffnung des Staubfängers hielt ohne nur ein Atom von Schleifstaub daran zu finden ꝛc ꝛc."

Namentlich war ich der Meinung, daß, wenn der Ventilationsapparat die gröberen Staubtheile zu entfernen im Stande ist, der feine Staub um so vollständiger dadurch beseitigt werden könnte. Es ist leicht möglich, daß ich damit in Irrthum bin. Eine Berichtigung und definitive Feststellung hierüber kann weniger aus der Theorie als aus der praktischen Erfahrung geschöpft werden und ein competentes Urtheil dürfte deshalb am verläßigsten da abgegeben werden können, wo der in Rede stehende Appa-

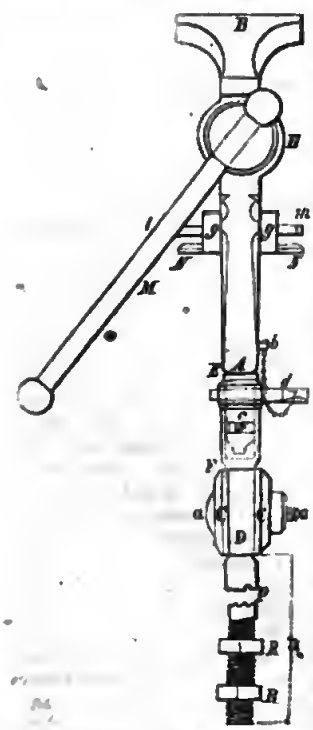
rat seit einer längeren Reihe von Jahren in Gebrauch steht. Ich habe mich darum an die städtische Behörde von Redditch bei Warwick in England mit der Bitte gewendet, mir über die Erfahrungen, welche über die Nützlichkeit der dort eingeführten Sicherheitsvorrichtungen seit etwa 11 Jahren gemacht worden sind, gefälligst genaueste Auskunft zukommen zu lassen, und werde dieselbe seiner Zeit zur Mittheilung bringen.

Da es sich in der vorliegenden Frage nicht nur um einen Fortschritt in der Industrie, sondern auch um Sicherstellung von Gesundheit und Leben zahlreicher Arbeiter handelt und nicht blos ein einzelner Fabrikant, sondern sämmtliche Radler dieser Angelegenheit ein Interesse zu widmen haben, so mag die Ausführlichkeit der öffentlichen Besprechung, welche wir diesem Specialgegenstande zuwenden, wohl gerechtfertigt erscheinen. Rg.

Technisches.

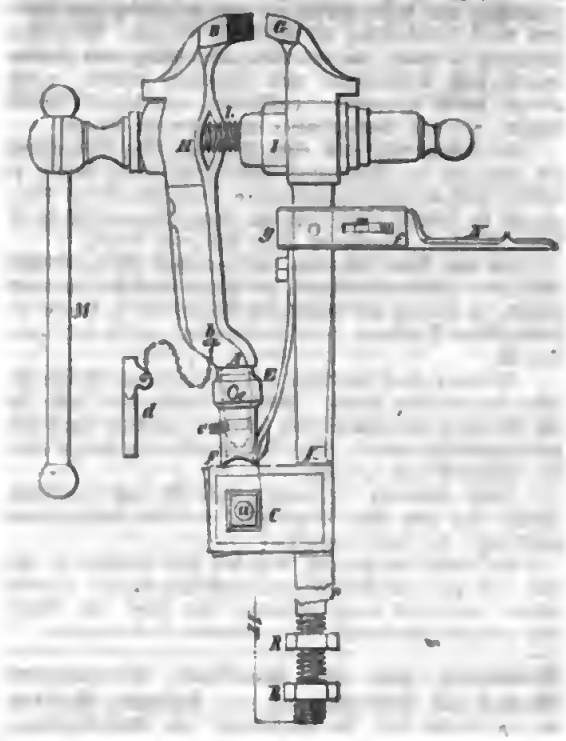
Henry's Schraubstock zum Einspannen keilförmiger Arbeitsstücke.

Wenn ein im Schraubstock einzuspannender Gegenstand so gestaltet ist, daß er bei der erforderlichen Lage nicht zwei paralelle Flächen dem Maule zum Anfassen darbietet, so hilft man durch zweckmäßige Zulagen von Holz, Blei oder dergl. Ein Schraubstock, dessen Maulflächen sich in der horizontalen Richtung schief gegen einander stellen könnten, würde ohne Zulagen zu gebrauchen seyn, weil seine Backen direkt die divergirenden Seiten eines keilförmigen Arbeitsstücks berührten. Es sind neuerlich ein Paar derartige Einrichtungen des Schraubstocks zum Vorschein gekommen, von welchen die eine im Polytechnischen Centralblatt 1854, S. 153 mitgetheilt ist, die andere — von Henry zu Sheffield — ebendas. 1855, S. 1420 und im Polytechnischen Journal, Bd. 139, S. 107 beschrieben wurde. Da der Henry'sche Schraubstock bei seiner Einfachheit wesentliche Vortheile bietet, so gibt Karmarsch nachstehende Beschreibung desselben.



Nebige Fig. ist eine Seitenansicht und die Figur hier o. die vordere Ansicht dieses Schraubstocks. In der niedrigen Flasche C bewegt sich um den Bolzen a eine Platte D, deren Fortsetzung nach oben die cylindrisch ausgebohrte Tülle E F bildet. In dieser steckt der punktirt angegebene Zapfen des vorderen Backens A B, so daß letzterer um sich selbst sich drehen kann, wobei die Maulöffnung mehr oder weniger in der Art keilförmig wird, wie der Grundriß Fig. 4 andeutet. (Hier sieht man den Drehzapfen durch einen punktirten Kreis ausgedrückt.) Die Schraube L hat in dem Loche bei H, gleichwie die Hülse I in dem Backen G K, hinlänglichen Spielraum, um diese Schiefstellung zu gestatten, welche übrigens von selbst in dem erforderlichen Maße eintritt sobald man nur das Arbeitsstück einbringt und den Schlüssel M umdreht. Um ein Heben des Backens AHB zu verhindern, ist nahe am untern Ende des Drehzapfens ein Hals eingefeilt, in welchem das innere Ende eines durch die Tülle E F eingeschraubten kleinen Stiftes c tritt.

Damit für die gewöhnlichen Fälle die parallele Stellung der Maulflächen leicht gefunden und auch festgehalten werden könne, ist sowohl die Tülle, als korrespondirend der Zapfen quer mit einem Loche o durchbohrt, in welches man den großen Stift d schiebt (s. die untere Fig.)



Letzterer hängt, um nicht verlieren zu gehen, an einem bei b befestigten Kettchen.

Der Schraubstock ist übrigens als Ganzes um eine vertikale Achse drehbar gemacht. Dazu vergleiche man den nachstehenden Grundriß.

Ein cylindrischer Hals O des Backens G K wird auf der Hälfte seiner Rundung von dem gabelförmigen Zaume f g h umschlossen, zur andern Hälfte von dem bei k bogenförmig ausgeschnittenen Stücke i k, welches die Fortsetzung der mit vier Schraubenlöchern — zur Befestigung auf der Werktischplatte — versehenen Platte N bildet und in jenem Zaume liegt. Durch beide ist ein Keil I m nebst seiner Zulage n o gesteckt, durch dessen Antreibung man den Zaum f g h spannt und folglich den Hals O zwischen g und k festklemmt.

Der Fuß P (die stangenförmige Verlängerung von G K) endigt unten mit Schraubengewinden, worauf zwei Muttern R, R angebracht sind: es ergiebt sich von selbst, daß man diesen Theil durch einen unbeweglich am Werktischgestell befindlichen eisernen Ring gehen läßt, der alsdann zwischen den beiden Schraubenmuttern eingeschlossen ist.

(Mittheil. d. Hannov. Gew.-Verein.) Hk.

Chemisch-technische Beiträge.

Von Prof. Dr. Aug. Vogel.

1. Ueber die Veränderung des Bieres bei längerem Stehen in offenen Gefäßen.

Um die festen Bestandtheile des Bieres zu bestimmen, bietet das Kaiser'sche Procenten-Sacharometer ein einfaches

und in kurzer Zeit auszuführendes Mittel dar. Will man das Instrument, dessen Construktion, da es sich in den Händen der betreffenden Techniker befindet, als bekannt vorausgesetzt werden darf, hiezu verwenden, so hat man nur nöthig, das zu untersuchende Bier bis zur Hälfte abzurauchen und dann wieder auf sein ursprüngliches Volumen durch Verdünnung mit Wasser zu bringen. Diese Vorbereitung ist nöthig, da das Bier außer Malz- und Hopfenextrakt noch Kohlensäure und Weingeist enthält, welche vorher durch Abdampfen vollständig verflüchtigt werden müssen, um das Sacharometer anwenden zu können.

Es schien mir nicht ohne Interesse, die Einwirkung der Luft auf den Maizextrakt des Bieres näher kennen zu lernen, weshalb mit dem genannten Sacharometer der Malzextrakt in frischem Biere und in einem längere Zeit in offenen Gefäßen gestandenen Biere bestimmt wurde.

Zu dem Ende ließ man eine gemessene Menge frischen Münchner Spathenbräubieres zur Hälfte einkochen und verdünnte es hierauf mit destillirtem Wasser bis zu seinem ursprünglichen Volumen. Das Sacharometer zeigte 6,25 proc. Extrakt.

Alsdann blieb das Bier 8 Tage in einem offenen Gefäße an der Luft stehen. Während dieser Zeit hatte sich ein Bodensatz abgelagert, von welchem das Bier durch Filtriren getrennt wurde. Das Sacharometer zeigte nun einen Extraktgehalt von 5,5 proc.

Nach abermals 8 Tagen hatten sich noch reichlichere Flocken aus dem Biere abgesondert und das Sacharometer zeigte nun 5,0 proc. Extrakt.

Es ergibt sich hieraus, daß das Bier während 14 Tagen 1,25 proc. an Extraktgehalt eingebüßt hatte. Zugleich erkennt man aus diesen Versuchen den Grad der Sicherheit und Empfindlichkeit des genannten Instrumentes.

Benutzung von mit Kautschuk überzogenem Metall zur Anfertigung von Kähnen, Koffern, Hausgeräth ꝛc., in England als Mittheilung patentirt für A. V. Newton.

Drahtgewebe oder durchlöchertes Blech wird auf beiden Seiten mit plastischer Kautschukmasse, die vulkanisirt werden kann, überzogen. Grobes Drahtgewebe legt man zwischen zwei Blätter der Kautschukmasse und läßt es dann zwischen Walzen durchgehen, wobei die beiden Kautschukblätter sich zwischen den Maschen des Gewebes, welches sie einschließen, mit einander verbinden. Wenn das Fabrikat aber eine glatte Oberfläche haben soll, wird das Drahtgewebe mit einer dickeren Schicht der Kautschukmasse überzogen, indem man dieselbe ebenso darauf ausbreitet, wie es bei andern Geweben geschieht. Aus demselben können Kähne, Wagenkästen, Stühle und anderes Hausgeräth, Koffer, Reisesäcke, mannigfache Gefäße ꝛc. angefertigt werden. Die Anfertigung der verschiedenen Gegenstände geschieht im Allgemeinen auf die Weise, daß man dieselben aus passend gestalteten Stücken oder Theilen des Fabrikats zusammenstellt, die Ränder derselben in dauerhafter Weise verbindet und nach Umständen noch mit Kautschukstreifen belegt und dann das Ganze einer hohen Temperatur aussetzt, so daß das Kautschuk vulkanisirt und in eine harte Masse verwandelt wird. Soll ein Gegenstand eine ganz glatte, gewissermaßen polirte Oberfläche erhalten, so formt und vulkanisirt man diese Oberfläche in Berührung mit einer glatten Glas- oder Zinnplatte. (Polyt. Centralblatt.) Mh.

Die Anwendung der hohlen Mauersteine.

Die Anwendung der Hohlziegel verbreitet sich namentlich in England und Frankreich, und es ist zu wünschen, daß auch unsere Ziegeleien mit der Herstellung derselben vorgehen möchten. Sie bieten gegenüber den gewöhnlichen Mauersteinen mannigfache Vortheile. Das Gewicht der aus ihnen aufgeführten Mauerkörper ist geringer und verstattet daher auch eine leichtere und darum billigere Konstruktion der Theile des Bauwerks, welche den Druck zu tragen haben; man braucht zu ihrer Fabrikation nur die Hälfte an Material, sie werden auf der Presse gebildet und lassen sich rascher fabriciren; sie trocknen, weil die Austrocknung durch die Höhlungen auch von innen geschieht, schneller und gleichmäßiger, sie brauchen zum Brennen viel weniger Hitze, so daß mehr als die Hälfte des Brennmaterials gespart wird, der Transport der Steine wird natürlich billiger und ebenso das Heraufschaffen auf die Baurüstungen, die Mauern selbst trocknen leichter aus. Alle Proben, welche bezüglich der Haltbarkeit der Hohlziegel angestellt worden sind, haben gezeigt, daß, wenn die Widerstandsfähigkeit auch nicht so bedeutend ist wie bei vollen Steinen, sie doch für alle unsere Gebäude ausreichend groß ist. Der Fabrikant Borie in Paris liefert die Hohlziegel bereits um 25 pCt. billiger, als Vollziegel, und hofft ihren Preis bald bis auf die Hälfte des Preises der letzteren herabsetzen zu können. Er preßt sie fabrikmäßig mit der Maschine und brennt sie in einem eigenthümlich konstruirten Ofen, der seiner Form nach eine Röhre von quadratischem Querschnitt (1 Q. Meter) und 150 bis 170 Fuß Länge bildet. Diese Röhre ist selbst aus durchlöcherten Steinen gemauert und liegt, unterstützt durch Mauerwerk, etwas geneigt. Die Feuerung befindet sich etwas unterhalb der Mitte der Röhre zu beiden Seiten derselben, so daß die Hitze zu beiden Seiten in den Ofen hineingeht und durch die schräge Lage nach oben gezogen wird. Am oberen Ende der Röhre, zu deren Seite der Schornstein sich befindet, stehen die Pressen. Der Thon wird weit trockner als beim Streichen der gewöhnlichen Handziegel verarbeitet. Die aus der Presse kommenden Steine werden auf eiserne, 170 — 200 Stück fassende Wagen geladen, die auf einer durch den Ofen hindurchgehenden und sich unten fortsetzenden Eisenbahn laufen. Sobald ein Wagen gefüllt ist, wird er in das obere Ende des Ofens geschoben und bleibt da stehen, bis der nächste eingesetzt wird. Die Wagen werden aneinander angehängt, so daß zuletzt die ganze Röhre voll Wagen steht. Indem so die Steine der stärksten Hitze in der Mitte der Röhre entgegengerückt, werden sie allmälig ausgetrocknet und gebrannt, und indem sie sich in dem untern Theil der Röhre wieder von der heißesten Stelle entfernen, werden sie allmälig abgekühlt. Ist der ganze Ofen voll Wagen, so dauert das Oeffnen der beiden Thüren, die Herausnahme eines Wagens und das Einbringen eines anderen ungefähr eine halbe Stunde, so daß also in dieser Zeit eine Ladung von circa 200 Steinen getrocknet, gebrannt und abgekühlt ist.

(Zeitschr. d. landw. C. V. d. Prov. S.) Mh.

Verfahren zur Reinigung des Gewehrlaufes.

Das polyt. Centralblatt bringt eine Mittheilung vom Ingenieur Kummer, die ein bequemes Verfahren zur inneren Reinigung des Gewehrlaufs betrifft, ohne daß man den Lauf aus dem Schaft zu nehmen braucht. Hiezu dient ein dünner, $2^1/_2$ Fuß langer Schlauch von vulkanisirtem Kautschuk. Dieser Schlauch mit einer Oeffnung wie ein starker Federkiel, dessen Wandungen aber etwas dick und daher nicht allzuleicht zusammendrückbar sind, trägt an seinem oberen Ende ein kurzes messingenes Rohr mit einem äußeren Gewinde, gleich dem des Zündstiftes. Beim Reinigen schraubt man das Ende des Schlauches in das Zündstiftgewinde des Zündkanals und bringt das untere lose Ende des Schlauches, welches ebenfalls mit einem etwas schweren messingenen Ringe oder Rohre versehen ist, in ein Gefäß mit kochendem Wasser. Vermittelst des mit Werg umwickelten Putzstockes, welcher im Laufe auf und nieder bewegt wird, saugt sich das heiße Wasser mit Leichtigkeit durch den Schlauch ins Innere desselben und reinigt den Lauf, ohne daß nur ein Tropfen Wasser an das Aeußere des Gewehres gelangen könnte. (Würzburger Wochenschr. Mh.

☞ Mit einer Literaturbeilage von C. F. Winter'scher Buchhandlung in Leipzig und Heidelberg.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Volkhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 14. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.
Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Marken- und Zeichenschutz in Oesterreich.

Unterm 7. Dez. 1858 wurde folgendes vom 1. Jan. 1859 an in Kraft tretendes Gesetz zum Schutze der gewerblichen Marken und anderen Bezeichnungen in Oesterreich zur Publikation gebracht.

I. Allgemeine Bestimmungen.

§. 1. Unter Marken werden in diesem Gesetze die besonderen Zeichen verstanden, welche dazu dienen, die zum Handelsverkehr bestimmten Erzeugnisse und Waaren eines Gewerbtreibenden von jenen anderer Gewerbtreibenden zu unterscheiden (Sinnbilder, Chiffern, Vignetten u dgl.).

§. 2. Wenn ein Gewerbtreibender sich das Alleinrecht zum Gebrauche einer Marke sichern will, muß er dieselbe nach den Bestimmungen des folgenden Abschnittes registriren lassen.

§. 3. Auf Marken, welche in solchen Zeichen bestehen, die bei einzelnen Waarengattungen im Verkehr allgemein gebräuchlich sind, dann auf solche, die blos in Buchstaben, Worten oder Zahlen oder in Staats- und Länderwappen bestehen, kann kein Alleinrecht erworben worden.

§. 4. Das Alleinrecht auf eine Marke schließt den Gebrauch derselben von Seite anderer Gewerbtreibenden nur bezüglich jener Gattung von Waaren aus, zu welcher die Erzeugnisse oder Verkehrsgegenstände des Gewerbes, für welches die geschützte Marke bestimmt ist, gehören.

§. 5. Das Markenrecht klebt an dem Gewerbsunternehmen, für welches die Marke bestimmt ist, erlischt mit demselben und wechselt mit ihm den Besitzer.

In dem letzteren Falle hat jedoch, außer wenn das Gewerbe durch die Wittwe oder einen minderjährigen Erben des Gewerbsinhabers, oder für Rechnung einer Erbs- oder Kaukursmasse fortgeführt wird, der neue Besitzer binnen drei Monaten die Marke auf seinen Namen umschreiben zu lassen, widrigenfalls das Markenrecht erlischt.

§. 6. Niemand darf eigenmächtig den Namen, die Firma, das Wappen oder die Benennung des Etablissements eines anderen inländischen Gewerbetreibenden oder Produzenten zur Bezeichnung von Waaren oder Erzeugnissen sich aneignen.

§. 7. Alles, was in diesem Gesetze von der Bezeichnung von Waaren gesagt ist, gilt auch für die auf der Verpackung, den Gefäßen, Umhüllungen u. s. w. angebrachten Bezeichnungen.

§. 8. An den bestehenden Vorschriften in Betreff der für gewisse Waaren angeordneten besonderen Bezeichnungen, insbesondere den Punzirungsvorschriften, wird durch gegenwärtiges Gesetz nichts geändert.

II. Registrirung der Marken.

§. 9. Die Marke, für welche ein Gewerbetreibender sich das ausschließliche Gebrauchsrecht (§. 2.) sichern will, muß in zwei Exemplaren der Handels- und Gewerbekammer, in deren Bezirke die Gewerbsunternehmung liegt, bei welcher davon Gebrauch gemacht werden soll, übergeben werden; das eine Exemplar wird dem von der Handels- und Gewerbekammer zu führenden Markenregister beigelegt, das andere wird der Partei, mit der im folgenden Paragraphen bestimmten Bestätigung versehen, zurückgestellt.

§. 10. Auf jedem der beiden Exemplare hat das hiezu von der Handels- und Gewerbekammer bestimmte Organ
a) die fortlaufende Nummer des Registers,
b) Tag und Stunde der Einreichung,
c) den Namen, auf den die Marke registrirt wurde,
d) die Bezeichnung der Gewerbsunternehmung, für welche sie bestimmt ist, anzumerken und diese Anmerkung mit Beisetzung des Amtssiegels zu unterschreiben.

§. 11 Die Registrirung unterliegt einer Taxe von fünf Gulden, welche in die Kasse der Handelskammer fließt.

§. 12. Mit dem Tage und der Stunde der Einreichung der Marke bei der Handels- und Gewerbekammer beginnt für den Hinterleger das Alleinrecht zum Gebrauche der Marke und es wird danach die Priorität des Anspruches beurtheilt, wenn die gleiche Marke von mehreren Gewerbetreibenden bei der nämlichen oder bei verschiedenen Handels- und Gewerbekammern hinterlegt worden seyn sollte.

§. 13. Zur Umschreibung eines Markenrechtes im Sinne des §. 5 hat der Bewerber den Beweis der Erwerbung der betreffenden Gewerbsunternehmung beizubringen.

Die Umschreibung unterliegt der gleichen Taxe, wie die erste Registrirung.

§. 14. Die Markenregister haben bei den Handels- und Gewerbekammern zu Jedermanns Einsicht aufzuliegen.

III. Eingriffe, Uebertretungen und Strafen.

§. 15. Jeder Eingriff in das Markenrecht, sey es durch die widerrechtliche Aneignung oder Nachmachung einer Marke, sey es durch den Verschleiß der auf solche Art widerrechtlich bezeichneten Waaren, begründet für den Verletzten das Recht, auf die Einstellung des ferneren Gebrauches der widerrechtlichen Marke und auf die Beseitigung derselben von den damit bezeichneten Waaren, soweit sie für den Verkauf bestimmt sind, zu dringen. Auch kann er verlangen, daß die zur Nachmachung der Marke ausschließlich oder vorzugsweise dienlichen Werkzeuge und Vorrichtungen für diesen Zweck unbrauchbar gemacht werden.

Ansprüche des Verletzten auf Ersatz des durch den Eingriff in sein Markenrecht erlittenen Schadens sind nach dem bürgerlichen Gesetze zu beurtheilen.

§. 16. Eine Nachmachung ist dann vorhanden, wenn die bezüglichen Marken ohne mehr als gewöhnliche Aufmerksamkeit nicht zu unterscheiden sind.

§. 17. Die im §. 15 enthaltenen Bestimmungen finden auch gegen Denjenigen Anwendung, der
a) den Namen, die Firma, das Wappen oder die besondere Benennung des Etablissements eines anderen inländischen Gewerbtreibenden oder Produzenten zur Bezeichnung von Waaren, die für den Verkauf bestimmt sind, widerrechtlich sich aneignet;
b) Erzeugnisse oder Verkaufsgegenstände, die mit einer unerlaubten Bezeichnung dieser Art versehen sind, in den Verkehr bringt.

§. 18. Ist der Eingriff (§§. 15 und 17) wissentlich begangen worden, so ist gegen den Schuldigen nebst der dagegen etwa nach dem allgemeinen Strafgesetze eintretenden Bestrafung eine Geldbuße von 25—500 fl. zu verhängen.

§. 19. Bei einem Rückfalle kann die Strafe verdoppelt werden.

Bei einem neuerlichen Rückfalle ist wider den Schuldigen nebst der Geldstrafe auch eine Arreststrafe von einer Woche bis zu drei Monaten zu verhängen.

§. 20. Wenn die Geldstrafe den Vermögensumständen oder dem Nahrungsbetriebe des zu Verurtheilenden oder seiner Angehörigen zum empfindlichen Abbruche gereichen oder ihn an der Erfüllung der aus der strafbaren Handlung entspringenden Entschädigung hindern würde, ist sie in Arrest von einem Tage für je 5 fl. umzuwandeln.

§. 21. Die Strafbehörde kann auch verfügen, daß das Straferkenntniß veröffentlicht werde.

§. 22. Die Strafbeträge fließen in den Armenfond des Ortes der begangenen Uebertretung.

IV. Behörden und Verfahren.

§. 33. Die Verhandlung und Entscheidung über Eingriffe (§§. 15 und 17), sowie die Untersuchung und Bestrafung der in den §§. 18 und 19 bezeichneten Uebertretungen steht den politischen Verwaltungsbehörden I. Instanz nach den für das Verfahren und den Instanzenzug bei Gewerbsstörungen und Gewerbsübertretungen bestehenden Vorschriften zu.

Die politische Behörde entscheidet auch die vorkommenden Streitigkeiten über das Markenrecht, dessen Priorität und Uebertragung und über die Frage hinsichtlich der Identität mehrerer Marken.

Ueber die im §. 15 erwähnten Entschädigungsansprüche aber steht die Entscheidung dem Civilrichter zu.

§. 24. Eine Strafverhandlung wegen der in diesem Gesetze bezeichneten Gesetzübertretungen darf, insoweit nicht eine nach dem allgemeinen Strafgesetze von Amtswegen durch die Strafgerichte zu verfolgende strafbare Handlung unterläuft, nur auf Anlangen des Verletzten eingeleitet werden.

Wenn jedoch derselbe sein Ansuchen um Bestrafung noch vor der Kundmachung der behördlichen Entscheidung an den Angeklagten widerruft, so hat es, unbeschadet seiner privatrechtlichen Ansprüche auf Entschädigung, von jeder Bestrafung und auch von jeder weiteren Untersuchung zum Behufe der Bestrafung abzukommen.

§. 25. So oft es sich zur Constatirung eines Eingriffes um die Vergleichung zweier Marken handelt, hat die Behörde einen Befund durch unbefangene Sachverständige zu veranlassen.

Zur Aufnahme des Befundes sind auch die Parteien beizuziehen und mit ihren Aufklärungen und allfälligen Einwendungen zu hören.

Ein Befund kann nur wegen Bedenken gegen die Sachverständigen oder wegen Formgebrechen angefochten werden. Ist er mangelhaft oder undeutlich, kann auf dessen Vervollständigung gedrungen werden.

Eine Ueberschau ist nicht gestattet.

§. 26. Der Verletzte ist berechtigt, noch vor der Entscheidung über seine Beschwerde die Beschlagnahme oder sonstige Verwahrung der gegen die Bestimmungen dieses Gesetzes bezeichneten Waaren und der dazu verwendeten Werkzeuge zu verlangen.

Die politische Behörde hat dieselbe über Vorweisung des hinausgegebenen, nach §. 10 beglaubigten Markenexemplars sogleich zu verfügen.

Es bleibt jedoch ihrem Ermessen überlassen, eine vorläufige Sicherstellung für Schimpf und Schaden des Geklagten zu verlangen.

V. Vorübergehende Bestimmungen.

§. 27. Auch die Gewerbetreibenden, welche schon dermalen eine Marke führen, können das ausschließliche Gebrauchsrecht derselben nur nach den Bedingungen dieses Gesetzes erwerben.

§. 28. Zu diesem Ende wird ihnen die Frist bis Ende des Monats Juni 1859 mit der Wirkung zugestanden, daß durch die Registrirung der Marke innerhalb dieser Frist einem Jeden das Recht gesichert bleibt, die Priorität seiner vor dem Erscheinen dieses Gesetzes gebrauchten Marke auch gegen Jeden geltend zu machen, der ihm in der Registrirung der nämlichen Marke zuvorgekommen wäre, sie aber thatsächlich bis zur Einführung dieses Gesetzes nicht geführt hat.

§. 29. Haben aber vor der Wirksamkeit dieses Gesetzes Mehrere die nämliche Marke geführt, so erwirbt unter Denjenigen von ihnen, welche diese Marke innerhalb der im §. 28 bestimmten Frist registriren lassen, Jener das ausschließende Markenrecht, der erweist, daß er sie früher als die übrigen geführt hat. Einen Streit hierüber hat die politische Behörde nach Anhörung der streitenden Theile auf Grundlage der von ihnen über den früheren Beginn des bisherigen Gebrauches der Marke gelieferten Beweise zu entscheiden.

Hiebei ist in jenen Landestheilen, wo schon vor dem Erscheinen dieses Gesetzes Markenregister (Zeichenrollen ꝛc.) unter öffentlicher Begaubigung geführt wurden, der Inhalt des letzteren, wofern dagegen kein Bedenken obwaltet, maßgebend.

Kann aber keiner der Streitenden einen Beweis über den längeren Gebrauch einer solchen Marke vor den Uebrigen herstellen, so entscheidet das Loos.

§. 30. Für Marken, welche erst nach dem 30. Juni 1859 zur Registrirung überreicht werden, kann aus ihrer allfälligen Anwendung vor dem Erscheinen dieses Gesetzes ein Prioritätsanspruch nicht abgeleitet werden.

(Austria 1858, Bd. IV. S. 629.)

Kundschaft.

(Von auswärts eingesandt.)

Wenn ein angehender Geschäftsmann sich irgendwo niederläßt, so sucht er die Augen des Publikums auf sich zu lenken und Abnehmer zu gewinnen. Er bietet bei freundlicher Behandlung etwa niedere Preise oder elegantere Waare, was wir nicht tadeln können, namentlich wenn er sich die Vortheile neuer Erfindungen angeeignet und wohlfeiler zu produciren vermag.

Andere Wege, um Kundschaft zu gewinnen oder zu festigen, schlagen oft verrottete Geschäftsleute ein. Man setzt die Waaren seiner Geschäftsgenossen herab oder stellt ihre Redlichkeit und Solidität in Zweifel. Bei Abnahme selbst geringerer Quantitäten schmeichelt man sich durch Geschenke ein, die sich an manchen Orten an Neujahr und Kirchweihe regelmäßig und im größeren Maßstabe wiederholen. Mit Aengstlichkeit hält man Gegenkundschaft und faßt bei allen Einkäufern nur den Vortheil eines Kundschaftsverhältnisses in's Auge. Vormittags trinkt man bei A, vor Abendtisch bei B, hiernach bei C; die „Nahrung" will es. Kommt aber Jahrmarkt, Messe, Kirchweih, Vogelschießen, dann müssen größere Zechen gemacht werden; was nicht aufgezehrt wird, wandert als Bürde nach Hause. Trifft sich's, daß mehrere Wirthe an Einem Abende Gesellschaft oder Ball halten, so werden mehrere Familienglieder zur Zeche aufgeboten, die nöthigenfalls Sucurs unter den Gästen suchen, um nur eine respektable Rechnung zu erhalten. Ein Uebersehen führt den Verlust von Kundschaft herbei, wenn es der Wirth nicht vorzieht, dem Ausgebliebenen seinen Braten mit Getränke in's Haus zu schicken.

Noch lieber richtet man sein Absehen auf die Landleute, die weniger Ansprüche als die Stadtleute, namentlich als die heiklen Beamten machen. Man traktirt sie mit Vetter und Base, stellt sie auf Bruderfuß und ködert sie mit einer Tasse Kaffee und mürdem Brode, mit Cigarren oder Bonbons An den Kirchweihen ziehen die Familienglieder nach allen Richtungen auf's Land, und was vom Landvolke zur Wirthsthüre eingeht, wird regalirt. Eine schwarzgekleidete Schaar strömt einem Dorfe zu, denn die Frau des Schulzen, des Zugführers seiner Gemeinde, wird be-

graben. Was bringen die Mägde der Stadt in geschlossenen Körben? Ah, N. hat Hochzeit. Genug!

Wir halten eine nothwendige Rücksichtnahme auf unsere Abnehmer für recht und billig; in solcher Ausdehnung ist sie aber nicht blos lästig, sondern zersetzt das ganze Geschäftsleben wie ein verderblicher Hausschwamm das Gebälke. Der Kunde schließt ganz natürlich: Das Geschenkte muß ich auf andere Weise lassen. Selbst einfältige Landleute wurden über Geschenke, die dem Eingekauften an Werth kaum nachstanden, stutzig und machten sich über die Stadtleute lustig, and wir wissen Fälle, daß die Kirchweihzeche eines Geschäftsmannes das Vielfache von dem betrug, was die Wirthsleute kurz vor ihrer Kirchweih in verschiedenen Geschäften kauften. Verbraucht Mancher für mehrere hundert Gulden für Weißbrod, Lebkuchen, Confekt ꝛc., so heißt das, andere Geschäftsleute in dieselbe Nothwendigkeit drängen, oder was dem gleich ist: die Geschäfte mißkreditiren, ruiniren.

Eine andere Folge ist die, daß die bessere und solide Waare durch geringere und wohlfeilere Artikel vom Platze allmälig verdrängt wird. Gibt der Wirth geringhaltiges gewässertes Bier, so liefert ihm der Bäcker dagegen unausgebackenes Brod, der Metzger geringeres Fleisch, der Schuhmacher angares Leder. Schlägt der Eine seine Kundschaftsopfer auf die Preise, so hilft sich der Andere durch Ansätze und Kniffe, wenn eine gleichmäßige Preiserhöhung nicht thunlich ist. Ist dies den Geschäftsleuten selbst lästig, so werden die Consumenten außerhalb des Geschäftsverbandes in offenea Nachtheil versetzt; kein Wunder, wenn sie ihren Bedarf von Außen beziehen. Schlaue Geschäftsleute rücken in die Nähe solcher verrannter Orte, so daß es auch dem Landvolke bequem gemacht ist, vortheilhafter einzukaufen.

Die ganze Anschauungsweise und Tendenz eines solchen Geschäftslebens nimmt am Ende eine falsche Richtung. Statt sich mehr Tüchtigkeit und Bildung anzueignen, findet man es entsprechender, durch Lockrufe und Schliche sich Abnehmer zu verschaffen. Gut, daß auch an solchen Orten gerade die Tüchtigsten im Bewußtseyn ihrer Solidität sich von solchem Treiben ferne halten; gerade ihre Geschäfte heben sich. Sie calculiren wie der rationelle Landwirth: die 100 Thaler für überflüssig ausgestreutes Samenkorn bleiben in der Tasche.

*

Technisches.

Färbung des Messings und Kupfers.

Taucht man ein blank polirtes und zugleich vollkommen reines Stück Messingblech in eine verdünnte Lösung von neutralem essigsauren Kupferoxyd (sogenannten krystallisirten Grünspan), in welcher keine Spur freier Säure enthalten seyn darf, bei mittlerer Temperatur auf nur wenige Augenblicke ein, so sieht man dasselbe sich außerordentlich schön goldgelb färben. Bestreicht man blank geputztes Messing einige Male mit einer sehr verdünnten Lösung von Kupferchlorid, (salzsaures Kupfer) so erscheint es mattirt und grünlichgrau bronzirt. Erhitzt man blank polirtes Messing ganz gleichförmig so stark, daß man es noch eben, ohne sich zu verbrennen, handhaben kann, und überstreicht es in diesem erhitzten Zustande dann recht behende und möglichst gleichformig ein einziges Mal mit einem in Liquor stibii chlorati (das gewöhnliche Chlorantimon, die Antimonbutter) eingetauchten und schwach ausgedrückten Baumwollbäuschchen, so erhält man dasselbe überaus schön violett gefärbt. Um blank polirtes Kupfer schön bläulichgrau zu bronziren, braucht man es nur mit einer Flüssigkeit oberflächlich zu bestreichen, welche man erhält, indem man Zinnober in der Wärme mit einer Auflösung von Schwefelnatrium, (Natronschwefelleber) der maa etwas Aetzkali zugesetzt hatte, digerirt. (Polytechnisches Centralblatt.) Rh.

Firniß für Eisen- und Stahlwaaren gegen Rost.

Das von Conse angegebene Verfahren besteht darin, daß man die Stücke, welche gefirnißt werden sollen, mit einer stark alkalischen Lauge rein putzt, sie sodann mit reinem Wasser abwäscht und mit reinem Leinenzeug abtrocknet. Man nimmt hierauf sogenannten dicken Oelfirniß, dessen Hauptbestandtheil Copal ist, und zwar den weißesten, den man haben kann, und mischt zur Hälfte bis ⅔ gut rectificirtes Terpentinöl dazu, je nachdem man den Metallglanz der Stücke mehr oder weniger bewahren will. Diese Mischung erhält sich ohne Veränderung, wenn sie gut verschlossen ist. Bei der Anwendung dieses Firnisses nimmt man ein kleines Stück feinen ausgewaschenen Schwamm, taucht es, um das Wasser zu entfernen, in Terpentinöl, gibt hierauf ein wenig Firniß in ein Gefäß, legt den Schwamm hinein, bis er ganz angesogen ist, und drückt ihn zwischen den Fingern, so daß nur eine ganz kleine Menge Firniß darin bleibt. In diesem Zustande fährt man damit leicht über das Stück mit der Vorsicht, daß man nicht wieder zurückfährt, wenn die Essenz einmal verflogen ist, weil dadurch der Anstrich rauh und ungleich wird. Man läßt ihn dann an einem vor Staub geschützten Orte trocknen.

Die Erfahrung hat bewiesen, daß Eisen- und Stahlwaaren, auf diese Weise behandelt, ihren Metallglanz behalten und nicht den leichtesten Rostfleck annehmen, auch wenn sie mit den Händen gerieben werden und zum täglichen Gebrauch dienen. Dieser Firniß läßt sich auch auf Kupfer anweaden, wean man dieselbe Vorsicht beobachtet, wie bei dem Eisen und dem Stahl. Man muß nur dafür sorgen, daß die Stücke nicht in dem Augenblicke gebraucht werden, wo das Kupfer eben erst geschliffen wurde. Man reinigt es und läßt es einen Tag aa der Luft liegen, wobei es eine dem Gold ähnliche Farbe annimmt, und kann maa es dann nach dem angegebenen Verfahren firnissen. Hierdurch ist es vor aller oxydirenden Einwirkung geschützt und behält Politur und Farbe. Physikalische Instrumente können, auf diese Art überzogen, bei Experimenten, bei welchen man sich des Wassers bedient, gebraucht werden, ohne die geringste Veränderung zu erleiden.

(Würzburger Wochenschr. Rh.

Prüfung des Alauns.

Wenn der Alaun für die Zwecke der Färberei benutzt wird, so ist es durchaus nothwendig, daß er eisenfrei sey. Da nun nicht jeder Alaun, der im Handel vorkommt, eisenfrei ist, und man dem Alaun den Eisengehalt nicht ansehen kann, so bedarf es einer genauen Alaunaprobe. Diese besteht darin, daß man, nach Professor Runge, in eine Auflösung, welche auf 1 Loth blausaures Koli 200 Loth Wasser enthält, ein Stück des zu prüfenden Alauns wirft. Bleibt die Farbe der Oberfloche des Alauns unoerändert, so ist der Alaun eisenfrei; zeigen sich dagegen blaue Flecke, so ist er eisenhaltig. Diese Probe ist ganz sicher, wenn man dea Alaun in Stücken in die Auflösung wirft; Alounpulver und Alaunauflösung kann man nicht mit Sicherheit auf diese Weise prüfen. Ein anderes gleichfalls sehr sicheres, obwohl umständlicheres Verfahren ist folgendes: man gießt in eine gesättigte Alaunauflösung eine gewisse Menge reine Weinsteinsaure, sättigt sodann dieselbe mit einem Ueberschusse von Ammoniakflüssigkeit, giebt hierauf die Lösung in eine Flosche mit eingeriebenem Stöpsel und setzt alsdann einige Tropfen Schwefelammanium zu. Ist darin Eisen, selbst in geringfügiger Menge, enthalten, so entsteht ein schwarzer Niederschlag; ist das Verhältniß des Eisens äußerst schwach, so bemerkt man nur eine grünlich schwarze Färbung der Flüssigkeit, aber nach Verlauf einer gewissen Zeit entdeckt man einen schwarzen Niederschlag auf dem Boden der Flasche und die Flüssigkeit wird durchsichtig. Oft hält es schwer, einen eisenfreien Alaun za bekommen. Man kann jedoch denselben auf eine vortheilhafte Weise selbst bereiten. Es werden 100 Pfd. Alann and 150 Pfd. Wasser in einem verzinnten Kessel kochend aufgelöst und in ein hölzernes Gefäß abgelassen, welches 150 Pfd. kaltes Wasser enthält, und so lange gerührt bis das Ganze erkaltet ist. Es

fällt nun ein eisenfreier Alaun als Mehl nieder, und in der Flüssigkeit bleibt ein Theil Alaun mit dem Eisen. Löst man das so erhaltene Alaunmehl von Neuem in Wasser und läßt die Auflösung erkalten, so erhält man ganz reinen Alaun in Krystallen, die in der Auflösung von blausaurem Kali nicht blau werden. (Polytechn. Centralhalle.) Hb.

Chemisch-technische Beiträge.

Von Prof. Dr. Aug. Vogel.

2. Ueber den Stickstoffgehalt des Bieres.

Frühere Versuche ergaben im Extrakte von 100 Liter bayerischen untergährigen Lagerbiers 1,65 Grmm Stickstoff; demnach enthielten 1467 Gewichtstheile Bier soviel Kleberbestandtheile, wie ein Gewichtstheil trocknes Schwarzbrod. Der Nahrungswerth eines fünfpfündigen Laibes trockenen Schwarzbrodes ist daher so groß, als der von 7380 ℔ = 3809 Maß Bier oder von etwa halb so viel, wenn das Brod frisch ist. Beurtheilt man den Werth eines plastischen Nahrungsmittels nach seinem Gehalte an Stickstoff, so wäre die Nahrungsfähigkeit des Bieres allerdings nach dieser Angabe nur eine verschwindend geringe. Ich habe schon früher ein einfaches Mittel angegeben, um sich von der Gegenwart des Stickstoffes in einer organischen Substanz zu überzeugen. Leitet man nämlich eine spitzig geblasene Löthrohrflamme auf den zu prüfenden Körper, so färbt sich die Flamme bey Gegenwart von Stickstoff, namentlich im Dunkeln deutlich grün. Da diese Reaktian mit trockenem Bierextrakte besonders deutlich hervortrat, so sah ich mich veranlaßt, mehrere Versuche über den Stickstoffgehalt des Bierextraktes vorzunehmen. Die Bestimmungen sind theils nach der Methode von Peligot durch Auffangen des durch Schwefelsäure, theils durch die Verbrennung entwickelten Ammoniaks in titrirter Wägung als saures weinsaures Ammoniak von Herrn Louis Stark, stud. aus Saarbrück, in meinem Laboratorium ausgeführt worden. Das zu den Versuchen verwendete Bierextrakt war durch Abrauchen je einer Maß Bier gewannen, um den gefundenen Stickstaffgehalt jedesmal auf 1 Maß berechnen zu können. Aus der Reihe der vorgenommenen Versuche hebe ich folgende hervor:

1.

Hofbräuhausbockbier.

In der Maß 87,6 grm. trocknen Extrakt.
100 Theile Extrakt enthalten 1,559 grm. Stickstoff,
d. i. Stickstoff pro Maß 1,341 grm.

2.

Spalhenbräubier.

In der Maß 73 grm. trocknen Extrakt.
100 Theile Extrakt enthalten 1,183 grm. Stickstoff,
d. i. Stickstoff pro Maß 0,816 grm.

3.

Hofbräuhausbier.

In der Maß 64 grm. trocknen Extrakt.
100 Theile Extrakt enthalten 2,227 grm. Stickstoff,
d. i. Stickstoff pro Maß 1,428 grm.

4.

Hofbräuhausdoppelbier.

In der Maß 77 grm. Extrakt.
100 Theile Extrakt enthalten 1,200 grm. Stickstoff,
d. i. Stickstoff pro Maß 0,924 grm.

Diese Analysen, die wie man sieht sehr übereinstimmende Resultate zeigen, ergeben durchschnittlich auf eine Maß Bier bayerisch 1,12 grm. Stickstoff, also in einem Liter Bier so viel Stickstaff, als früher in 100 Liter gefunden worden war. Vergleicht man den von uns nachgewiesenen Stickstoffgehalt des Bieres mit dem Stickstoffgehalt des Brodes, so wäre nach unseren Versuchen eine Maß Bier im Nahrungswerthe gleich einem Stücke Weißbrod von 3½ Loth. Demzufolge möchte dem Bier allerdings eine Stelle unter den plastischen Nahrungsmitteln eingeräumt werden und der alte Humorist Lichtenberg, der weder vom Stickstoffgehalte des Bieres, noch von der Eintheilung der Nahrungsmittel in plastische und Respirationsmittel Etwas gewußt, hatte doch nicht so ganz Unrecht, wenn er schon vor 60 Jahren in seiner Beschreibung der Hogart'schen Kupfer den Porter „flüssiges Brod, den wahren Nahrungssaft der Nation, in welchem man die zweckmäßige Mischung der Begeisterung mit der Nahrhaftigkeit getroffen" genannt hat.

3. Ueber die Anfertigung von Wachspapier.

Das Wachspapier, welches zum Bedecken von Extrakten, eingekochten Früchten, zum Einwickeln von Tabak ꝛc. benutzt wird, stellt man gewöhnlich dar, indem man einen Bogen Papier auf einer erwärmten Kupferplatte mit Wachs bestreicht und dasselbe mit einem trockenen Waschschwamm verbreitet. Es ist indes immerhin eine etwas umständliche Arbeit, in dieser Weise ein ganz gleichförmiges Papier herzustellen. Man kann sich hiezu statt des schmelzenden Wachses einer Auflösung von Wachs in Benzol oder Benzin bedienen. Bei gewöhnlicher Temperatur löst sich 1 Theil Wachs in 15 Theil Benzol auf; die Löslichkeit wird aber durch schwaches Erwärmen sehr vermehrt, so daß 1 Theil Wachs in 2 Theile Benzol gelöst werden kann. Indem man Papier durch diese Lösung hindurchzieht, so erhält man sehr gleichförmiges Wachspapier, da nach der schnell eintretenden Verflüchtigung des Benzols das Papier vollständig von dem Wachse durchdrungen erscheint.

Diese Lösung von Wachs in Benzol ist auch sehr geeignet zur Anwendung auf radirte Stellen, um das Fließen der Dinte darauf zu verhindern, so wie man überhaupt einzelne Stellen auf Druckpapier dadurch in Schreibpapier umwandeln kann.

Im Verlage von L. J. Voigt ist erschienen und in allen Buchhandlungen (in Fürth bei J. L. Schmid) zu beziehen:

J Rohart (Chemiker und Fabrikant), die

Fabrikation des Düngers

und zwar eines wohlfeileren, besseren und nachhaltigern Düngers, als alle bis jetzt bekannten, selbst Guano und Poudrette nicht ausgenommen, nach den Grundsätzen der größten französischen, englischen und deutschen Agronomen und Chemiker. Nebst praktischen Belehrungen über die Beseitigung der gesundheitswidrigen Zustände und aller übeln Gerüche in Düngerfabriken, sowie bei den darin vorkommenden Operationen und einer klaren Anweisung, den landwirthschaftlichen Werth eines jeden Düngers genau zu berechnen, um sich gegen Uebervortheilung zu sichern. Aus dem Französ. übersetzt v. Dr. C. H. Schmidt. Mit 1 Figurentaf. gr. 8. Eddf. 1859. Geh. 1 Rthl. 25 Sgr.

Zu den vielen wichtigen Erwerbsquellen, welche die Chemie in der neuesten Zeit eröffnet hat, gehört auch die Düngerfabrikation. Die ökonomische Erzeugung der Cerealien ist nicht blos abhängig van guten Culturſystemen und einer vernünftigen Behandlung des Bodens, sandern auch noch und ganz hauptsächlich von der Reichhaltigkeit der Düngungen und der Möglichkeit, sich guten Dünger zu einem möglichst wohlfeilen Preise zu verschaffen. „Darin (sagt Rohart) beruht die ganze Landwirthschaft und dornm habe ich auf diesen Punkt alle meine Anstrengungen gerichtet, weil es bis jetzt noch Niemand gelungen ist, solch' wohlfeilen Dünger zu erzeugen, als ich angeben werde, ohne dafür dem Auslande zinspflichtig zu werden, ohne demselben das mit Gold aufwiegen zu müssen, was wir weil besser und wohlfeiler aus eigenen, aber bisher unbeachteten Mitteln schaffen können und zwar unter Bedingungen, daß man diesen Dünger dem Stallmiste, der immer als Musterdünger gelten wird, gleichstellen, so wie zu allen Culturſystemen und auf allen Ländereien anwenden kann."

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Volkhart'scher Druck.

Digitized by Google

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 15. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vierteljährig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.
Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion franklirt zuzusenden. —

Die Thätigkeit des Gewerbvereins der Stadt Fürth im Verwaltungsjahre 1858/59.

Am 11. August d. J. hielt der Gewerbverein der Stadt Fürth eine Generalversammlung, in welcher ein kurzer Bericht über die Thätigkeit des Vereins im verflossenen Verwaltungsjahr erstattet, die Hauptrechnung sowie die Rechnungen der verschiedenen Vereinsanstalten nach vorhergegangener sorgfältiger Revision in Vorlage gebracht und mehrere Anträge verschiedener Art erledigt wurden. Indem wir bemerken, daß diesjährig ein besonderer Jahresbericht nicht veröffentlicht wird, da dies gebrauchsmäßig nur alle zwei Jahre stattzufinden hat und der letzte von Oktober 1858 datirt, geben wir mit Nachstehendem eine gedrängte Uebersicht der letztjährigen Vereinsbestrebungen.

Bekanntlich hat der Gewerbverein seine Geschäfts-Verwaltung in 10 Sektionen gegliedert, nach welchen wir die Reihenfolge unseres kurzen Berichtes ordnen.

1. **Oekonomie des Vereins.** Erfreulicher Weise zeigen sich die finanziellen Verhältnisse in völlig befriedigendem Stande. Das dem Verein gehörige Anwesen, — aus Wohnhaus mit verschiedenen Nebengebäuden und einem großen Grundstücke bestehend — worin die verschiedenen Vereinsmagazine untergebracht sind, während die übrigen Wohnungen an Handwerker vermiethet wurden, ergibt die erwartete Rente; die Voranschläge über die verschiedenen Vereinsausgaben sind im Wesentlichen eingehalten worden und die Bilanz der Hauptrechnung, welche mit einer Gesammteinnahme von 3186 fl. 55½ kr und einer Gesammtausgabe von 3085 fl. 12¾ kr. abschließt, entziffert einen Aktivrest von 101 fl. 43 kr.

2. **Zur Beförderung der Ausbildung der Gewerbe** hat der Verein sich die Aufgabe gestellt, jede dargebotene Gelegenheit zu benützen, wo für diesen Zweck gewirkt werden kann und namentlich durch Beschaffung neuer Muster von Manufakturartikeln unsere Industrie zu vermanchfaltigen. Es wurde im Dezember 1858 eine Anzahl früher bezogener Muster aufstrichsweise an Vereinsmitglieder zum Gesammtpreis von 118 fl. 30 kr. verkauft, verschiedene neue Muster — namentlich auch durch die Güte des Hrn. Kaufmann B. Ullmann — vorgelegt, und umfangreiche Bestellungen in Paris gemacht, welche aber bis jetzt leider noch immer nicht effectuirt worden sind. Auf gestelltes Ansuchen wurde von der k. General-Zoll-Administration die Einführung von 1 Zollzentner an Mustern zollfrei gewährt. Eine Gelegenheit zur Anstrebung der Einführung neuer Industriezweige hat sich nicht ergeben.

3. **Zur Beförderung des gewerblichen Unterrichtes** stellt der Verein dem Rektorat der hiesigen k. Gewerb- und Handelsschule Preise aus zweckmäßigen Büchern bestehend, zur Verfügung, welche an solche Schüler der Gewerbs-Abtheilung und der Lehrlingsschule vertheilt werden sollen, die sich durch Fleiß, Fortschritte und Betragen auszeichnen. Diesjährig sind an 3 Gewerbschüler und 11 Handwerkslehrlinge Gewerbvereinspreise gegeben worden.

4. Die **Gewerbzeitung** hat mit 1859 ihren neunten Jahrgang eröffnet und erfreut sich der fortwährenden allergnädigsten Begünstigung von Seite der k. Staats-Regierung.

5. Die **Maschinen**, welche unter Obsorge einer Vereinssection stehen, wurden in bisheriger Weise fortbenützt. Die Gravirmaschinen stehen pachtweise im Betrieb des Herrn Kaufmann und Buntpapierfabrikanten W. Stern. Zur Vervollständigung derselben wurde eine tüchtige eiserne Drehbank, vorzugsweise zum Walzenabdrehen bestimmt, bei Hrn. Mechanikus Trambauer in Nürnberg bestellt, und von demselben völlig befriedigend zum Preise von 230 fl. geliefert. — Auf den Fallwerken, im Betrieb des Hrn. Drechslermeister Wunder stehend, wurden von ihm und verschiedenen Gewerbtreibenden Blechspiegelrahmen, Pfeifenbeschläge, eiserne Schnallen, Ornamente für Cartonagen und Schatullen, Wappenschilde und Heiligenbilder in Blech, mit Lahngold belegte Pappdeckelrahmen u. dgl. m. geprägt. Zwei kleine Holzbearbeitungsmaschinen sind pachtweise vergeben; eine Schweifsäge und Karniesfräse stehen wegen mangelnder mechanischer Kraft noch außer Benützung.

6. 7. Die **gewerbliche Hilfskasse**, welche bis 1858 nicht weniger als 81,404 fl. an Darlehen hinausgegeben hatte,*) — und die **gewerbliche Vorschußkasse**, deren Gesammtausleihe bis 1858 19,939 fl betrug, haben in ihrer segensreichen Wirksamkeit fortgefahren und sind in Folge der Zeitverhältnisse nicht wenig in Anspruch genommen gewesen. Die näheren Nachweise wird der nächste Jahres-Bericht geben.

8. 9. 10. Die **verschiedenen Magazine** für gemeinschaftlichen Bezug von Rohstoffen geben in ihren Verwaltungsresultaten den Einfluß der ungünstigen Zeitverhältnisse deutlich zu erkennen. Nicht leicht hat sich ein Geschäftsjahr hoffnungsreicher angelassen als das gegenwärtige. Die amerikanische Krise mit all' ihren Rückschlägen auf andere Länder war vorüber, Muth und Vertrauen kehrten allmälig zurück und daß ein bedeutender Handelsbedarf zu decken sey, war ziemlich sicher. Der Geschäftsgang bei Beginn dieses Jahres entsprach auch den günstigen Erwartungen, denn schon in der gewöhnlich bestellungsarmen Zeit nach Weihnachten begannen die Aufträge, was nicht nur im Verkehr, sondern auch aus dem ergiebigen Absatz des Brettermagazins zu entnehmen war. Die plötzliche Trübung des politischen Horizontes und der ausgebrochene Krieg mit allen Befürchtungen, die sich weiter daran knüpften, machte aber allen erfreulichen Hoffnungen ein rasches Ende und nur der amerikanische Bedarf veranlaßte, daß die Geschäftsstockung nicht eine ganz totale geworden ist. Der Absatz der Magazine ist in Folge dieser Verhältnisse in seiner Größe hinter dem der Vorjahre zurückgeblieben und würde noch geringer erscheinen, wenn nicht die ersten Monate besonders günstig gewesen wären. Das Brettermagazin der Schreiner, mit einem Stammkapitol von 2312 fl. 16 kr. agirend,

*) Laut Rechnungsnachweis hat diese Kasse vom 1. Juli 1858 bis 30. Juni 1859 11,380 fl als Darlehen hinausgegeben

weist einen Ankauf an Brettern von 5332 fl. 19½ kr. nach, einen Verkauf um 5002 fl. 9 kr. Die Finanzverhältnisse dieses wie der nachstehend erwähnten Magazine erscheinen völlig zufriedenstellend und es ist namentlich hervorzuheben, daß sich die Regiekosten in Folge angeknüpfter fester Bezugsverbindungen wesentlich noch niedriger stellen als früher. Das Spänemagazin war in Erwartung guter Geschäftszeiten und in Rücksicht auf die Conjunkturen der Holzpreise besonders reichlich mit Vorräthen ausgestattet, so daß diesjährig nur geringe Nachkäufe nöthig waren; der Erlös für verkauftes Material beträgt 1530 fl 54½ kr. Das Lager enthält zufolge letzter Revision circa 4500 Bund Fichtenspäne, 3500 Bund Buchenspäne, 17000 Stück Drechslerholze, Falzleisten, Resonanzholz, in einem Gesammtschätzungswerth von 2929 fl. 16 kr. — Das Ledermagazin der Schuhmacher hat mit seinem sehr beschränkten Betriebskapital ansehnliche Geschäfte gemacht, wenn dieselben allerdings auch die Höhe der Vorjahre nicht erreichen. An Material wurde angekauft für 9485 fl. 7 kr. verkauft für 9932 fl. Der Schätzungswerth des gegenwärtigen Lagers beziffert sich auf 2208 fl. 33 kr. Die Verwaltung sämmtlicher Magazine kann mit gutem Glauben als musterhaft geführt bezeichnet werden.

Außerdem haben wir zu bemerken, daß die zum Andenken des dahier verlebten Herrn Bankier S. Königswarther errichtete Stiftung abermals einen erfreulichen Zuwachs erhalten hat. Das ursprüngliche Stiftungs-Kapital betrug 2000 fl. Dieser Summe wurde von Hrn. Kaufmann A. Meyer in Hannover früher schon ein weiterer Betrag von 500 fl. und neuerlich wieder die Summe von 100 fl. beigefügt, so daß das Stiftungs-Kapital jetzt 2600 fl. beträgt, aus deren Zinsen nun 2 Gesellenpreise à 40 fl., 1 Gesellenpreis à 20 fl. und 3 Lehrlingspreise à 10 Gulden vergeben werden können. Die Vertheilung dieser Preise ist für 1859 am 2. Jan. unter entsprechender Feierlichkeit erfolgt. —

Von verschiedenen weiteren Vereinsbestrebungen soll nur erwähnt werden, daß abermals ein Versuch gemacht worden ist, den längst gehegten Plan der Aufstellung einer gemeinschaftlich benützbaren mechanischen Kraft in Ausführung zu bringen. Da sich indessen in der eingeschlagenen Richtung unübersteigliche Hindernisse in den Weg stellten, so erübrigt nichts, als eine künftig sich darbietende Gelegenheit geduldig abzuwarten.

Ein wesentliches Förderungsmittel des geselligen Verbandes, der Einigung und Festigung im Streben und der gegenseitigen Belehrung muß in den allgemeinen Versammlungen erblickt werden, welche während des Winterhalbjahres regelmäßig an jedem Montagabend stattfinden. Nach Verhandlung der allgemein interessanten Vereins-Angelegenheiten werden von Vereinsmitgliedern Vorträge technisch-wissenschaftlichen oder auf Gewerbverhältnisse bezüglichen Inhaltes abgehalten, welche so vieles Interesse finden, daß sich das Versammlungslokal meistens zu beschränkt zur Aufnahme der Anwesenden erweist. Es ist eine Maxime des Vereins, bei diesen Vorträgen, insoweit sie sich auf Besprechung gewerblicher Zustände beziehen, möglichst Alles zu vermeiden, was zu Differenzen Veranlassung geben könnte. Obwohl nun keineswegs versäumt wird, von den besonders anderwärts gegenwärtig kräftig auftretenden Gewerbsreform-Bestrebungen Kenntniß zu geben und zu nehmen, sucht man dabei doch stets den objectiven Standpunkt festzuhalten. Diese Vorsicht mag wohl gerechtfertigt erscheinen. Unter den Vereinsmitgliedern sind die verschiedensten Ansichten über die gewerblichen Zeitfragen vertreten, und eine Einigung hierüber ist schwer zu erzielen, am wenigsten auf dem Wege unfruchtbarer Debatten. Ergibt sich für den Verein einmal die Nothwendigkeit, über irgend einen Punkt eine Ansicht aussprechen zu müssen, so ist Zeit genug, sich darüber zu verständigen. In der Zeit der Ruhe, worin wir uns gegenwärtig befinden, muß aber das Hauptaugenmerk auf die Förderung der lokalen gewerblichen Interessen gerichtet seyn und Alles entfernt bleiben, was Störung, Unfriede und Spaltung veranlassen könnte. Aus dieser Bemerkung mag auch die Ursache entnommen werden, warum das Organ des Vereins: die Gewerbzeitung, die Fragen über Gewerbsreform seltener zum Gegenstand ihrer Besprechung macht und auch dann nur mit gebotener Objectivität. — Im verflossenen Winterhalbjahr wurden 20 Vorträge abgehalten, und zwar: über Arbeitslöhne, v. Hrn. Dr. Brentano; — zur Geschichte der Steuern, von Hrn. Accessist Erhardt; über Schutzzölle, von demselben; über Schwefeln des Hopfens, von Hrn. Gerichtsarzt Dr. Mair; über Gesundheitspflege bei Ausübung der Gewerbe, von demselben; über Einfluß des Bodens auf den Menschen, von Hrn. Dr. Hauck; über Photometrie und die verschiedenen Arten von Gasbrennern, von Hrn. Bauschinger; über gewerbliche Tagesfragen, von Hrn. Kaufmann B. Ullmann; über Glas und dessen Fabrikation 4 Vorträge von Dr. Bernheim; über Nahrungsmittel, v. Hrn. Apotheker E. Meyer; 7 Vorträge über Organisation der Gewerbe, Gewerbsgesetzliches, die Reformbestrebungen der Gegenwart, Einfluß der Eröffnung von China und Japan auf den europäischen Handel, Nürnberger Industrie, Künstler und Handwerker im Mittelalter u. s. w.

Während des Sommerhalbjahres müssen aus triftigen Gründen die allgemeinen Abendversammlungen eingestellt werden, was von vielen Seiten bedauert wird, indessen erleidet der Fortgang der Verwaltungsgeschäfte dadurch keine Störung.

Kann der Verein mit Befriedigung auf das verflossene Verwaltungsjahr zurückschauen, so richtet er auch seinen Blick muthig, vertrauensvoll und thatbereit in die Zukunft und wird jede Gelegenheit freudig ergreifen, die sich zu einem nützlichen Wirken für engere und weitere Kreise ihm bietet.

Technisches.

Ueber Feuerwerkerei.

Die Anfertigung von Kunstfeuern hat zur Entstehung einer modernen Kunst geführt, welche in kurzer Zeit colossale Fortschritte gemacht und fast ihre Vollkommenheit erreicht hat.

Seit den berühmten Kunstfeuerwerkern Ruggieri Vater und Sohn, welche ehedem in der französischen Hauptstadt die schönsten und brillantesten Feuerwerke veranstalteten, die man je gesehen, sind in dieser Kunst bedeutende Verbesserungen eingeführt worden.

Im Folgenden soll das Wissenswürdigste von der Feuerwerkerei in 4 Abschnitten, nämlich I. die Stoffe und Werkzeuge zur Anfertigung der Kunstfeuer, II. die Landfeuerwerke, III. die Luft- und Luftschiffeuerwerke, und IV. die Wasserfeuerwerke mitgetheilt werden.

I. Die zur Feuerwerkerei zu verwendenden Stoffe.

Der Feuerwerker macht einen fortwährenden Gebrauch von den drei Substanzen, aus welchen das Schießpulver zusammengesetzt ist; er verwendet den Salpeter, die Kohle und den Schwefel theils für sich allein, theils einfach gemischt, theils innig mit einander verbunden wie beim Schießpulver, und fügt ihnen je nach Bedürfniß noch andere Stoffe bei, welche dazu dienen, die Kunstfeuer brillanter, lebhafter zu machen und ihnen verschiedene Farben zu geben. Es sind dies alles sehr leicht brennbare Stoffe, wie Feilspäne von Eisen, Stahl, Kupfer, Zink, Harze, Kampher, Bärlapp (lycopodium) ꝛc.

Das salpetersaure Kali. Das Salpeter spielt bei den Kunstfeuern die hervorragendste Rolle; durch seine Zersetzung liefert dieses Salz den zur Entzündung und dem Verbrennen der brennbaren Stoffe, mit denen er vermischt ist, nöthigen Sauerstoff. Wenn der Salpeter mit einem brennbaren Stoffe, wie mit dem Schwefel oder der Kohle vereinigt ist, so entzündet er sich sehr leicht und bringt ein äußerst lebhaftes Licht hervor.

Der für die Kunstfeuer bestimmte Salpeter muß rein seyn. Hat man seine gute Qualität erprobt, so zerstößt man ihn in einem Mörser und trocknet ihn ein wenig über dem Feuer, damit er leicht durch ein Haarsieb gesiebt werden kann.

Der Schwefel. Dieser brennbare Stoff muß im höchsten Grade rein seyn, wenn man ihn zur Anfertigung von Kunstfeuern verwenden will. Es würden deshalb die Schwefelblumen sehr gut hiezu geeignet seyn,*) wenn sie nicht für gewöhnlich theurer wären als der Roh- oder der Stangenschwefel. Sie bringen weniger Rauch hervor und liefern eine reinere Farbe, weil ihre Verbrennung, indem sie weit feiner zertheilt sind, eine vollständigere ist.

Die Kohle. Man benutzt, je nach den Umständen, Kohle von hartem oder weichem Holze. Wenn die Composition ihre Wirkung schnell hervorbringen soll, wie es beim Schießpulver der Fall ist, so wählt man dazu die Kohle von weichen Holzarten, wie z. B. die Linden, Weiden, Erlen und Faulbäume sie liefern; wenn aber der Feuerstreifen so lange wie möglich anhalten soll, wie bei den fliegenden Raketen, so nimmt man Kohle von hartem und festem Holze, wie das der Eichen, der Roth- und Weißbuchen es ist.

Es ist von Wichtigkeit, daß man die Art und Weise, wie man diese drei Substanzen verwendet, klar auffasse, um sich über die Arbeiten des Kunstfeuerwerkers Rechenschaft geben zu können. Der Salpeter brennt nicht, er wird nur zersetzt und gibt den zur Verbrennung der andern Stoffe nöthigen Sauerstoff her; der Schwefel allein entzündet sich bei einer ziemlich niedrigen Temperatur, aber er verbrennt sehr langsam; die Kohle brennt viel schneller, aber sie fordert eine sehr hohe Temperatur, um sich in Brand zu setzen. Hieraus folgt, daß ein Gemisch von Salpeter und Schwefel langsam und ohne Verpuffung brennen wird. Wenn man Salpeter nur mit Kohle zusammenmengt, so wird eine beträchtliche Hitze nöthig seyn, um diese Stoffe zu entzünden, aber ehe dieser Moment eintritt, wird der Salpeter schmelzen und von seiner Oberfläche die Kohle abwerfen, die dann nur oberflächlich und fast ohne Verpuffung verbrennen wird. Dies wird aber nicht geschehen, wenn man diese drei Stoffe in passenden Verhältnissen mit einander vermischt hat, wie es z. B. beim Schießpulver der Fall ist. Dieses Gemisch ist viel brennbarer und wird sich daher weit rascher und mit heftiger Verpuffung entzünden.

Der Feuerwerker verwendet diese letztere Mischung nur zu Kanonenschlägen und zur Herstellung derjenigen Schläge, welche gewöhnlich den Schluß der anderen Kunstfeuer bilden. Die Wirkungen erfolgen zu schnell und die Stoffe werden gleich zu vollständig verzehrt, als daß man ein Feuer von längerer Dauer damit herstellen könnte. Aber wenn man, um diesen plötzlichen Effekt zu schwächen, die Dosis des Salpeters vermindert und die der Kohle oder des Schwefels vergrößert, wird man eine weniger explodirende Mischung erhalten, welche, obwohl immer noch viel Kraft entwickelnd, doch Feuer von einer gewissen Dauer liefert. Denn in dem Maße, als man die Quantität des Salpeters verringert, wird die Mischung nicht mehr so viel Sauerstoff entwickeln können, um die Kohle und den Schwefel in einem Augenblicke zu verbrennen, und die einzelnen Theilchen dieser brennbaren Stoffe, deren Fortbrennen nur durch den Salpeter bewirkt wird, werden in der Atmosphäre in der Gestalt von Funken, Strahlen oder glänzenden Blumen verschwinden.

Die Farbe der Kunstfeuer hängt auch noch von der Dosis dieser einzelnen Stoffe ab: der Schwefel für sich brennend, hat eine blaue Flamme, welche er zum Theil den Gemischen mittheilt, in welchen er mit enthalten ist. Diese Flamme geht in Weiß über, wenn der Salpeter vorherrschend ist. Die Kohle liefert eine Flamme, welche zwischen Rothgelb und Weiß variirt, je nach den Proportionaltheilen des Salpeters.

*) Diese müssen aber vorerst gewaschen werden, um sie von der ihnen anhängenden Schwefelsäure zu befreien. D. R.

Die als Zubehör verwendeten Stoffe geben den Kunstfeuern noch andere Farben, wie man weiter unten sehen wird.

Das Pulver. Der Kunstfeuerwerker benutzt das gekörnte Pulver, um das Knallen und Zerbersten der Patronen, der Kanonenschläge ꝛc. zu bewirken. Er zerreibt es zu Staub, in welcher Gestalt es überhaupt den Namen Puloerstaub führt, wenn man es mit anderen Substanzen vermengen will, oder um es, nachdem es zusammengepreßt ist, in die Patronen zerfließen zu lassen.

Man macht es zu Puloerstaub, indem man es vermittelst einer hölzernen Reibkeule auf einer Tafel zerreibt und es dann durch ein sehr feines Seidensieb schüttelt. Das in dem Siebe zurückbleibende halbkörnige Pulver, welches den Namen rolien führt, dient dazu den Austrieb der Schwärmertöpfe (pots à feu) zu machen, und eignet sich hiezu besser als das ganzkörnige Puloer, welches zu plötzlich seine Wirkung ausübt.

Man könnte die Kohle ebenso pulverisiren wie das Schießpuloer, oder mit gutem Erfolg auch in einem Mörser, aber man bewirkt dies besser, wenn man sie in einem Ledersack zerstampft, dadurch, daß man einen Schlägel darauf schlägt. Den hierdurch entstehenden Kohlenstaub schüttelt man allmälig durch ein Seidensieb, durch ein Haarsieb mit sehr kleinen Augen und durch ein solches mit größern Augen; dadurch erhält man drei Sorten Kohlenstaub, feinen, mittleren und groben.

Die verschiedenen Arten der Feilspäne. Die Feilspäne dienen zur Barriirung und Färbung der Kunstfeuer; sie machen dieselben brillanter. Man verwendet hiezu fast nur die folgenden fünf Körper: Eisen, Stahl, Gußeisen, Kupfer und Zink.

Die besten Eisenfeilspäne erhält man durch eine grobe Feile; je länger sie sind, desto schönere Funken bringen sie hervor, mit weiß und roth gemischter Färbung, die in Form brillanter Strahlen, wie die der Sonne sich ausbreiten. Der Kunstfeuerwerker hat drei Sorten solcher Eisenfeile, grobe, mittlere und feine. Sie bringen aber fast gar keinen Effect hervor, wenn man sie rosten oder sich oxydiren läßt, weil sie dann aufhören brennbar zu seyn.

Die Stahlfeilspäne, welche Kohle enthalten, brennen weit leichter als die obengenannten und liefern ein brillantes Feuer mit wellenförmigen Strahlen.

Die Gußeisenfeil- oder besser noch die Dreh- und Hobelspäne dieses Metalls sind sehr lang und bringen den schönsten Effect bei den Kunstfeuern hervor; es entstehen durch sie blitzende Blumen, denen des Jasmins ähnlich. Man verwendet auch zerstoßenes Gußeisen hiezu.

Die Kupferfeilspäne geben ein grünliches Feuer.

Die von Zink liefern eine sehr schöne blaue Farbe.

Der Kunstfeuerwerker mischt seiner Composition noch andere Nebenstoffe bei, deren Wirkung wir jetzt noch in der Kürze angeben werden.

Das Schwefelantimon oder rohe Antimon giebt eine blaue Flamme, nur ein klein wenig grünlicher als die vom Zink, bringt aber viel Rauch hervor.

Der Bernstein giebt eine gelbe Flamme, ebenso das Pechharz.

Das gewöhnliche Kochsalz oder Chlornatrium, getrocknet und pulverisirt, giebt dieselbe Flamme, aber schöner; es kann jedoch nur bei vollkommen trockenem Wetter angewendet werden, weil es sonst Feuchtigkeit anzieht und den Kunstfeuern dadurch schadet.

Der Kienruß bringt eine sehr tiefrothe Flamme hervor, wenn man ihn mit Puloer vermischt. Den Gemischen, in welchen der Salpeter vorherrschend ist, giebt er eine rosige Färbung. Man verwendet ihn zur Darstellung des Goldregens.

Der gelbe Sand, oder mica lamelliformis nach Haüy, bekannt im gewöhnlichen Leben unter dem Namen Goldstaub oder Katzengold (Glimmer), ähnlich anzusehen wie die Bleiglätte, bringt Feuerstrahlen von goldgelber Farbe hervor.

Digitized by Google

Der Grünspan gibt ein blasses Grün. Das Schwefelkupfer und das salzsaure Amoniak (der Salmiak) liefern das palmgrüne Feuer.

Der Kampher, der sehr flüchtig und höchst entzündlich ist, bringt eine sehr weiße Flamme und einen angenehmen Geruch hervor, welcher mit Vortheil den üblen Geruch der anderen Substanzen maskirt; aber er ist zu theuer, um häufig bei den Kunstfeuern angewendet werden zu können.

Das Benzoeharz, der Storax ꝛc. werden daher zu diesem Zwecke benutzt.

Das Bärlapp (lycopodium) gibt eine rosenrothe Farbe, wird aber vorzüglich nur auf den Theatern angewendet, um die Blitze hervorzubringen, und die Fackeln der Furien damit zu füllen; er liefert eine superbe Flamme.

Die Baumwolle muß für den Gebrauch des Kunstfeuerwerkers etwas gezwirnt seyn, aber noch Flaum haben, und darf weder zu grob noch zu fein seyn; man verbindet den Faden zu mehreren Doppellagen, je nach der Dicke, welche man dem Zünder geben will.

Das Werg, welches der Kunstfeuerwerker benutzt, um die teigartigen Compositionen anzufertigen, ist nichts Anderes als die Hede oder der gröbere Theil des Hanfes.

Der Kleister zum Zusammenkleben des Cartons wird aus mit reinem Wasser angerührtem Mehl bereitet, und wie Brei gekocht.

Der Carton. Derselbe muß von geleimtem Papier gemacht seyn; man kann zwar inwendig einige Blätter Löschpapier hineinlegen, allein in geringerer Anzahl als geleimte Blätter. Der aus drei Blättern gefertigte Carton ist derjenige, dessen sich die Kunstfeuerwerker am meisten bedienen.

Die Hülsen oder Raketenkapseln. Die Hülse ist ein hohler Cylinder aus Carton, zur Aufnahme für die Mischung der Pumpenfeuer bestimmt. Sie ist der hauptsächlichste Theil der Raketen und muß daher mit vieler Sorgfalt angefertigt seyn.

Man beginnt damit, den Carton so lang zu schneiden, als die Hülse hoch seyn soll, und macht ihn nur so breit als es das Verhältniß zur Dicke, welche man der Hülse geben muß, erheischt. Diese Dicke muß zwei Fünftel von dem Durchmesser der inneren Höhlung betragen. Um die Hülse nun zu formen, rollt man den Carton über einen kleinen cylindrischen Stab von Holz, Eisen oder Kupfer. Der Kleister, mit dem seine Oberfläche bestrichen ist, läßt die verschiedenen Biegungen des Cartons bald aneinander haften, und man beendigt nun diese Operation damit, jene innig und fest mit einander zu verbinden und der Hülse ihre ganze Haltbarkeit zu geben, indem man sie unter einem Hobel dreht, der ein dem Schlichthobel der Tischler ähnliches Werkzeug ist, nur daß er weder Eisen noch Oeffnung hat. Ist dies geschehen, so vereinigt man die beiden Enden des Cartons, indem man die Fornnähte abschneidet, und schnürt ihn mit Hilfe einer dazu bestimmten Maschine zusammen. Zu dem Zwecke schlingt man eine Schnur um das eine Ende der Hülse, setzt dieselbe auf eine Unterlage und dreht sie zu gleicher Zeit um ihre Axe, damit sie gleichmäßig zusammengeschnürt wird; übrigens muß man die Schnur mit Seife einreiben, um zu verhüten, daß sie den Carton zerschneidet, und in das Ende der Hülse, welches zusammengeschnürt werden soll, einen Stab stecken, welcher aber nicht weiter als um die Länge eines Halbmessers in dieselbe eindringen darf, so daß er daselbst gewissermaßen eine kleine Stütze bildet. Man schnürt alsdann den Hals der Hülse mit einem Bindfaden zusammen und knüpft ihn in dem eigenthümlichen Feuerwerkerknoten, der aus zwei oder drei in einander verschlungenen Maschen besteht, zusammen.

Der Zündstrick ist eine Schnur von gesponnener Baumwolle, mit reinem Pulver und etwas Gummi getränkt, welcher letztere denselben die nöthige Consistenz giebt. Dies wird nun folgendermaßen gemacht: man löst in einem Zehntelmaß Wasser acht Gran arabischen Gummi auf, gießt diese Auflösung in ein Gefäß mit Branntwein, der bis zu 50—60° erwärmt ist, vermischt alsdann diese Flüssigkeit mit vier Pfund Pulver, das durch ein Seidensieb gesiebt ist, und schüttelt diese Mischung, um einen recht klaren Brei daraus zu formen, dessen man sich bedient, um die baumwollene Schnur damit zu tränken. Nachdem man den Zündstrick im Schatten hat trocknen lassen, schneidet man ihn in Stücke von etwa drei Fuß Länge, und macht daraus Bündel, die man an einem trockenen Orte aufbewahrt. So zugerichtet bedient man sich alsdann derselben zur Entzündung der Raketen und um das Feuer von einem Gegenstande zum andern überzuleiten.

Das Brandzeug ist zerriebenes und angefeuchtetes Pulver. Der Teig, welcher hieraus entsteht, dient dazu, die Zündstricke in den Hals der Raketen einzukleben und darin festzuhalten. Die Hülsen der Raketen werden auf folgende Weise gefüllt: Zuerst bringt man eine kleine Lage Thon*) von etwa einem halben Zoll Höhe von Raketen, deren innere Höhlung weniger als einen Zoll beträgt, in die Hülse; die Höhe dieser Thonlage steigt jedoch im Verhältniß zur Weite der Hülsen. Diese erdige Masse stampft man auf dem Boden der Raketen fest, indem man einige Schläge auf einen Stab thut, der gerade in die Hülse paßt. Hierauf schüttet man mit einem Löffel einen Theil von dem Gemenge, welches die Appretur**) heißt, hinein, die folgenden Theile der Füllung bestehen aus einer Mischung, die entweder ein gewöhnliches oder ein Brillantfeuer erzeugen, je nachdem man es haben will. Jeder Theil der Füllung muß mit Hilfe eines massiven Stabes und eines Schlägels eingestampft werden.

Wiegt der Schlägel, dessen man sich bedient, ein Pfund, so muß man 25 bis 100 Schläge damit thun, je nachdem der innere Durchmesser der Hülse von einem halben bis zu etwa drei Fuß variirt.

(Fortsetzung folgt.)

*) Da der Thon unbrennbar ist, so wird die kleine Oeffnung welche am Halse der Rakete sich befindet, durch die Wirkung des Feuers nicht erweitert, und die Folge davon ist, daß die Rakete ein gleichmäßigeres und lebhafteres Feuer auswirft.

**) Dies ist eine weniger lebhafte Composition als der übrige Theil der Rakete, und dient dazu, die Entleerung derselben zu erleichtern, und zu verhindern, daß die Rakete einer allzuleicht entzündlichen Composition gleich zu allem Anfang berstet.

Bei B. F. Voigt in Weimar ist erschienen und in allen Buchhandlungen (in Fürth bei J. L. Schmid) zu beziehen:

W. G. Bleichrodt, (Fürstl. Schwarzburg. Baurath) das

Meister-Examen der

Maurer und Zimmerleute

in den deutschen Bundesstaaten. Nebst einer vollständigen Anleitung, sich dazu gehörig vorzubereiten. Nach des Verfassers Tode in dritter völlig umgearbeiteter, vermehrter und verbesserter Aufl. herausgegeben v. A. W. Hertel, Bauinsp. in Naumburg. Mit 14 lithogr. Tafeln. Gr. 4. 1859. Geh. 1 Rthl. 10 Sgr. 2 fl. 20 kr.

Diese 3te von dem ehemaligen Vorstande einer bezüglichen Prüfungs-Commission bearbeitete Auflage entspricht auf eine wahrhaft ausgezeichnete Weise den Bedürfnissen derjenigen Maurer- und Zimmergesellen, welche sich zum Meisterrechte vorbereiten wollen. Durch eine größere Ausführlichkeit, durch Aufnahme neuer Gegenstände und den Wegfall des Ueberflüssigen und Entbehrlichen, so wie durch Hinzufügung von 14 neuen erläuternden Quartaltafeln macht sie gegen die früheren Auflagen wesentliche Vorzüge geltend. Gleichwohl ist der bisherige billige Preis unverändert geblieben.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Volkhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 16. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint verlässig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.
Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Ueber die Einführung allgemeiner Prüfungen durch die Gewerbevereine in England.

In dem Augenblicke, wo es sich bei uns um eine weitere Entwicklung unserer, auf eine fortschreitend freiere Bewegung abzielende Gewerbegesetzgebung handelt und namentlich auch in Frage kommt, ob und inwieweit das Prüfungswesen einen bedingenden Einfluß dabei ferner ausüben soll, ist für uns die Erscheinung von größter Wichtigkeit, daß in dem praktischen England ein fast ausschließlich auf dem Boden der Erfahrung vorangehender, durch die großartigsten Leistungen in Beförderung der Gewerbe während eines vollen Jahrhunderts ausgezeichneter freier Verein es sich im gegenwärtigen Augenblick zu einer seiner Hauptaufgaben macht, durch die Einführung von Prüfungen im ganzen Reiche auf eine vermehrte Ausbildung des arbeitenden Theiles der heranwachsenden Generation hinzuwirken, und daß er dabei von zahlreichen Provinzial- und Lokalvereinen in allen Theilen des Reiches, welche, wie der Hauptverein, die ausgezeichnetsten Männer zu ihren Mitgliedern zählen, auf's Eifrigste unterstützt wird. Es wird sich für uns an diese Erscheinung und ihre günstigen Erfolge die Frage knüpfen: ob es nicht gerathen sey, selbst bei Aufhebung aller Arbeitsbeschränkungen und Arbeitsgrenzen das — allerdings im Augenblick sehr verkommene, leicht aber besser zu regulirende — gewerbliche Prüfungswesen vorerst gesetzlich festzuhalten, um es in gleicher Richtung, wie es in England geschieht, weiter auszubilden und einer späteren Zeit die Entscheidung zu überlassen, ob an die Stelle der gesetzlich gebotenen Theilnahme die freiwillige treten solle? Ein Blick auf die außerordentlichen Opfer, welche die englische Gesellschaft ihrem trefflichen Streben zu bringen hat, um Boden dafür zu gewinnen, zeigt uns, welche große Vortheile ihr gegenüber uns von unserer Gesetzgebung geboten sind, welche weder die Existenz von Schulen, noch die Prüfung über erworbene Kenntnisse dem Zufalle überlassen hat, und macht es uns zum strengen Gebot, uns vor jeder leichtfertigen Aufgebung eines Bildungsmittels in Acht zu nehmen, welches, einmal beseitigt, niemals oder doch erst in sehr ferner Zeit wieder zu erlangen und auch, wenn man sich damit voreilig auf den Boden der Freiwilligkeit begeben wollte, nur mit äußerster Mühe zu halten und darum in seinem Erfolge höchst zweifelhaft wäre.

Wir geben das Folgende als zum Theil wörtlichen Auszug aus authentischer Quelle.

Die Society for the encouragement of Arts, Manufactures & Commerce (Gesellschaft zur Beförderung von Künsten, Gewerben und Handel) in London besteht schon seit mehr als 100 Jahren. Sie fing klein und bescheiden an, munterte durch guten Rath und Geldprämien Künstler, Manufakturisten und Gewerbsleute zur Thätigkeit, zu Erfindungen, zur Beschäftigung der Armen auf und feuerte zur Förderung der Industrie und des Wetteifers an. Später, bereits zu guten Kräften gekommen, setzte sie goldene und silberne Preismedaillen für die besten und zweitbesten Leistungen im Zeichnen aus, — sie wirkte auf Verbesserung der landwirthschaftlichen und mechanischen Werkzeuge und Geräthschaften, auf Erfindung und Benützung neuer Instrumente und Maschinen hin, — sie förderte die Einfuhr und Pflanzung nützlicher oder zierlicher Bäume und Gewächse, die Verbesserung der Agrikultur und des Gartenbaues ꝛc. Es sind ihr ungeheure Anpflanzungen von Eichen, Tannen, Erlen ꝛc., sodann fortschreitende Verbesserungen des Flachsbaues, Urbarmachung früher unbenützten Bodens, Wässerungen, Verwendung mancherlei bisher unbeachteter Gegenstände zu Dünger ꝛc. zu danken. — Vom Jahre 1790 an dehnte sie ihre vorerwähnten Prämien aus auf Fortschritte in der Färberei, Gerberei, Spinnerei, Weberei jeglicher Art, Musterfertigung für Weber, in der Stickerei, Papierfabrikation, in Verfertigung von mathematischen, optischen und chirurgischen Instrumenten, Feuerspritzen, Pumpen, Schlosserarbeiten, Uhren, Maschinen und Werkzeugen aller Art, auf Fortschritte in der Ertheilung von Unterricht in der französischen, italienischen und deutschen Sprache, auf Vorrichtungen zum Unterrichte der Blinden ꝛc. Der für solche Belohnungen von ihr ausgegebene Betrag übersteigt beträchtlich die Summe von 100,000 Pfund Sterling oder 1,200,000 Gulden. Die Gesellschaft munterte auch Handel und Produktion in den Kolonien auf, in welchen manche Geschäftszweige emporkamen, an die man früher nicht gedacht hatte. Sie war besonders thätig, um Verbesserung im Postwesen, Abschaffung drückender, ungerechter Monopole und hinderlicher Fiskalgesetze herbeizuführen, um Handelsberichte und statistische Notizen zu sammeln und zu veröffentlichen, um die Einführung des Dezimalsystems bei Maß, Gewicht und Münzen, zu befürworten ꝛc. Weislich und mit Recht freute sich jederzeit die Society of Arts, wenn das von ihr für irgend einen Gegenstand angefachte Interesse so warm wurde, daß es die Errichtung einer besondern Gesellschaft zu dessen Beförderung veranlaßte, welche bei ausschließlicher Beschäftigung mit demselben desto wichtigere und nützlichere Resultate zu Stande bringen konnte. Die erste Ausstellung nützlicher Erfindungen wurde von der Society of Arts schon im Jahre 1761 veranstaltet. Weitere Ausstellungen fanden noch mehr oder minder großen Zwischenräumen statt. So ging auch von dieser Gesellschaft, deren Präsident seit einer Reihe von Jahren Prinz Albert ist, der erste Gedanke zur Veranstaltung der Londoner Weltausstellung von 1851 aus. Bei Durchführung aller wichtigeren Arbeiten im Laufe jener Ausstellung waren es Mitglieder der Society of Arts, welche die anhaltendste Thätigkeit entwickelten.

Durch die Ergebnisse der Londoner Ausstellung wurde es einem jeden unbefangen Denkenden klar, daß für einen besseren, zweckmäßigeren, systematischeren Unterricht der heranwachsenden Generation in den Mittel-, Zeichen- und Kunstschulen gesorgt werden müsse, wofern England seine Stellung als industrielle Nation behaupten soll. Diese Erkenntniß führte zu der bald nachher eingetretenen Bewegung, um auf Errichtung neuer Schulen, wissenschaftlicher Vereine, Lesezirkel, auf Veranstaltung belehrender Vorlesungen, auf Verbreitung nützlicher Bücher, auf Vermehrung des Geschmacks an Lektüre und der Lust

zum Lernen hinzuarbeiten und einen allgemeinen Verband von Gesellschaften oder Unterrichtsanstalten in allen Theilen Großbritaniens ins Leben zu rufen, durch welchen ein gemeinschaftliches Ziel, nämlich die Verbesserung des Unterrichtes, nach einem gleichmäßigen System erstrebt werden sollte. Hiezu erklärten sich im Jahre 1852 schon 220 Gesellschaften, Gewerbevereine und Unterrichtsanstalten bereit, welche Zahl sich im Jahre 1853 bis zu 309 vermehrte. In einer im November 1853 gehaltenen Versammlung der Society of Arts, welcher Abgeordnete der 309 Anstalten beiwohnten, wurde als Beschluß ausgesprochen: 1) die innige Verbindung mit den Provinzial-Gewerbevereinen und anderen Anstalten möglichst auszubreiten; 2) diejenigen Anstalten kräftig zu unterstützen, welche es sich angelegen seyn lassen, Provinzial-Ausstellungen in Verbindung mit anderen sich anschließenden Vereinen zu bewerkstelligen; 3) alle Anstrengungen zu machen, um den Unterricht der jungen Leute aller Volksklassen, der bemittelten, wie der armen, der Erwachsenen und der Kinder, möglichst zu verbessern, wodurch am meisten Fabriken, Handel und Künste emporgebracht werden; 4) die Erkenntniß des Grundsatzes allgemein zu verbreiten, daß ein reichliches Maß von Wissenschaft der Erziehung und dem Unterrichte einverleibt werden muß. — Indessen waren nicht ein, sondern mehrere Jahre erforderlich, um dieses wichtige Werk recht in Gang zu bringen und der Erreichung des Zweckes näher zu kommen.

Im Laufe der Zeit kam man allmälig zu der Einsicht, daß dem Handwerksgehilfen oder Fabrikarbeiter keine genügend einleuchtende Anreizung zur Fortsetzung seiner Studien in den Unterrichts-Anstalten zu Theil wird, daß wenig oder nichts vorhanden ist, was ihn zum Wetteifer anspornt. Man erkannte einen großen Mißstand darin, daß kein Examen stattfindet, um die Fortschritte der jungen Leute zu prüfen, daß, um die Ergebnisse ihres Fleißes zu beurkunden, keine Zeugnisse oder Diplome ausgestellt, keine sichtbaren oder materiellen Belohnungen für den Erfolg ihres Eifers verliehen werden.

Die Society of Arts ließ es sich angelegen seyn, diesen Gebrechen namentlich durch Veranstaltung der Prüfungen und durch Verheißung von Prämien und Zeugnissen abzuhelfen. Zieht man das hohe Ansehen, in welchem die Society of Arts allenthalben steht, sowie den gewichtigen Einfluß ihrer Empfehlung oder Anerkennung in Betracht, so wird es erklärlich, daß ein von dieser Gesellschaft ausgestelltes günstiges Zeugniß für junge Leute von großem Werth seyn mußte.

Bei der ersten, im Juni 1856 zu London abgehaltenen Prüfung fanden sich 52 Kandidaten ein. Sie fiel, als Experiment betrachtet, befriedigend aus. Um nun nicht alle zur Prüfung geneigten Zöglinge der Nothwendigkeit einer Reise aus der Provinz nach London auszusetzen, wurde beschlossen, die zweite Prüfung im Jahre 1857 nicht nur in London, sondern gleichzeitig auch in Huddersfield, dem Hauptsitze der Gewerbvereine Yorkshire's, zu veranstalten. Es stellten sich in London 80 und in Huddersfield 140 Kandidaten ein. In Folge dieses erfreulichen Zuwachses sann man auf Mittel, außer in London und Huddersfield auch noch an möglichst vielen andern Orten Prüfungen zu bewerkstelligen. Da es aber der Society of Arts unmöglich war, von London aus auch vielen Provinzstädten gleichzeitig Examinatoren zu senden, so kam man auf die Idee, an die Provinzialanstalten die Einladung zur Bildung von Lokalausschüssen ergehen zu lassen, deren Aufgabe darin bestand, an Ort und Stelle vorläufige Prüfungen vorzunehmen und von dem Ergebniß derselben, unter Einsendung der von den Kandidaten ausgearbeiteten Prüfungsspensen, an die Society of Arts Bericht zu erstatten, um dieselbe in den Stand zu setzen, zur Schlußprüfung zu schreiten.

Von solchen Lokalausschüssen war außerdem auch der Vortheil zu hoffen, daß sie auf die in ihrer Nähe wohnenden Kandidaten einen aufmunternden Einfluß ausüben und viele neue Zöglinge herbeiziehen würden, welche Erwartung auch bald in Erfüllung ging. Die Sache fand bei den bestehenden Vereinen und Anstalten bereitwillige Aufnahme und in kurzer Zeit bildeten sich 58 Lokalausschüsse, von denen 40 vorläufige Prüfungen bewerkstelligten, bei welchen sich 1107 Kandidaten einfanden. Von diesen erklärten die Lokalausschüsse

501 als zur Londoner Schlußprüfung tauglich,
288 derselben kamen wirklich zum Londoner Examen,
197 Kandidaten erhielten 361 Fachzeugnisse (Certificates),
78 „ fielen durch und
13 „ wurden wegen Verstöße gegen die Form ausgeschlossen.

Die Anzahl der durch die Examinatoren geprüften Schriftstücke betrug 582. Die zuerkannten Zeugnisse waren folgender Art:

53 für Vortrefflichkeit (excellency), erster Grad,
132 „ Fortschritt (proficiency), zweiter Grad,
176 „ Zulänglichkeit (competency), dritter Grad,

221 Schriftstücke erhielten nicht die genügende Anzahl günstiger Noten, um auf Zuerkennung irgend eines Attestes Anspruch zu haben.

Von den Bestandenen gehörte etwa die Hälfte dem Handel, 45% dem Handwerks- und Fabrikbetriebe und 5% andern Berufsarten an, sämmtlich über 16 Jahre alt, da grundsätzlich zu den Prüfungen Leute jüngeren Alters nicht zugelassen werden, und es mehr auf Leute reiferen Alters abgesehen ist, weshalb schon die Rede davon war, das Altersminimum auf 18 Jahre hinaufzusetzen.

Geldprämien wurden verliehen an

16	Kandidaten	1. Grades, davon	15	zu 5 Pfd.	75 Pfd.
	„		1	„ 3 Pfd.	3 Pfd.
7	„	2. Grades, davon	2	„ 4 Pfd.	8 Pfd.
	„		5	„ 3 Pfd.	15 Pfd.
2	„	3. Grades, zu	8	„	6 Pfd.
					107 Pfd.
sodann an 2 Lokalausschüsse, zusammen					14 Pfd.
und an Anstalten, deren Schüler sich besonders ausgezeichnet hatten, nämlich:					
an diejenige, aus welcher der beste Kandidat hervorgegangen war					10 Pfd.
an 2 Anstalten, aus denen 3 Schüler Prämien 1. Grades erhalten hatten					30 Pfd.
an 3 Anstalten, aus denen 2 Schüler Prämien 1. Grades erhalten hatten					30 Pfd.
an 2 Anstalten, aus denen 1 Schüler eine Prämie 1. Grades erhalten hatte					15 Pfd.
					99 Pfd.

Die Gegenstände, auf welche die Prüfungen sich bezogen, waren folgende: Mathematik, Physik, Chemie, Naturlehre, Botanik, Agrikultur, Volkswirthschaft, Geographie, Geschichte, Englische Grammatik, Englische Literatur, Französische und Deutsche Sprache. Auch das Zeichnen war als ein Examensfach aufgenommen; bei dem hohen Werthe aber, den man in England auf die Verbreitung des Zeichnungsunterrichts legt, kam es bald dahin, daß die Prüfung in diesem Fache durch besonders dazu bestellte Regierungskommissäre überall vorgenommen wird, wo sich an einem Orte 50 oder mehr Kandidaten dazu melden.

Ueber die Art und Weise, auf welche nach Vorschrift der Society of Arts bei den durch die 40 Lokalausschüsse vorgenommenen vorläufigen Prüfungen zu Werk gegangen wurde, gibt folgende Schilderung Aufschluß.

Um allen vorläufigen Prüfungen einen gleichartigen Charakter zu verleihen, sandte die Society of Arts an alle Provinziallokalausschüsse in versiegelten Paketen eine hinreichende Anzahl gedruckter Blätter, auf denen die Aufgaben, welche die Kandidaten ausarbeiten, oder die Fragen, welche sie beantworten sollten, enthalten waren. Für jeden einzelnen Prüfungsgegenstand gab es eigene, separate Blätter. Im ganzen Reiche hatten alle Prüfungen an einem und demselben Tage und zu ganz denselben Stunden Statt zu finden. Vorerwähnte Pakete wurden erst in Gegenwart der Kandidaten entsiegelt; die Blätter mit den Fragen

und Aufgaben aber den anwesenden Kandidaten zur schriftlichen Ausarbeitung oder Beantwortung zugestellt, nachdem jedes einzelne Blatt mit dem Namen des betreffenden Kandidaten und mit einer besonderen Nummer versehen worden war. Von diesem Augenblick an bis zur vollendeten schriftlichen Ausarbeitung oder Beantwortung, welche in dem Zeitraum von 3 Stunden erfolgen mußte, durfte kein Kandidat das Zimmer verlassen. Die Mitglieder der Lokalausschüsse mußten diese ganze Zeit über zugegen bleiben, um sich zu überzeugen, daß jeder Kandidat seine Ausarbeitung ohne irgend einen fremden Beistand, ohne Benützung von Büchern, Notizen ꝛc. vollendete. Unmittelbar nach Ablauf der 3 Stunden wurden die ausgearbeiteten Blätter von den Mitgliedern eines jeden betreffenden Lokalausschusses durchgegangen, mit den erforderlichen Bemerkungen versehen und zum Behuf der vorzunehmenden Schlußprüfung an die Society of Arts zurückgesandt.

Die vorerwähnten Resultate der im Jahre 1858 abgehaltenen Prüfungen wurden von der Society of Arts als so befriedigend anerkannt, daß sie zu dem Beschluß kam: 1. nicht nur das bisher befolgte System aufrecht zu erhalten, sondern auch demselben alle mögliche weitere Ausdehnung zu geben und die Bildung neuer Lokalausschüsse zum Behufe abzuhaltender Prüfungen überall zu fördern, wo dazu von Seiten der Vereine oder Unterrichtsanstalten Neigung vorhanden ist; 2. den Lokalausschüssen anzuempfehlen, ihre Thätigkeit nicht blos auf die Prüfungen zu beschränken, sondern auch beständig sich in Berührung mit den Unterrichtsanstalten zu erhalten und namentlich dahin zu wirken, daß Kinder, die, wie oft der Fall ist, zu frühzeitig aus der Elementarschule treten wollen, zur Fortsetzung ihrer Studien durch Verheißung von Prämien oder Ehrenzeugnissen angespornt und zu Kandidaten für die künftigen Prüfungen herangebildet werden; 3. übrigens den Vorständen der Anstalten volle Freiheit zu lassen, den Unterricht nach derjenigen Methode und nach denjenigen Richtungen hin vorzunehmen, welche ihnen bei genauer Kenntniß ihrer Zöglinge und der Lokalverhältnisse die geeignetsten zu seyn scheinen.

Der beschränkte Raum unseres Blattes zwingt uns, viele andere interessante, in Beziehung auf unsere obschwebende Gewerbeordnungsfrage belehrende Punkte, die in den Versammlungen der Society of Arts in Betreff der Prüfungen zur Sprache gekommen sind, hier unerwähnt zu lassen und uns vorzubehalten, von denselben in einer vielleicht nächstens erscheinenden Brochure Mittheilung zu machen. (Gewerbeblatt aus Würtemberg.)

Technisches.

Beizen für Holz, Knochen, Leder u. s. w. nach Dr. Winkler.

Das Beizen der Hölzer und anderer Gegenstände von Horn, Knochen, Elfenbein geschieht deshalb, um den erwähnten Sachen eine schönere Farbe zu geben. Die Beizen werden je nach ihrer Zusammensetzung entweder kalt oder warm mittelst eines Schwammes aufgetragen, oder die Gegenstände werden in die Beizen eingelegt. Besitzt das Holz von Natur Adern, so wird es ganz besonders schön, wenn man es über Kohlen hält, darüber dreht und gelinde erwärmt, ehe man eine warme Beize aufträgt; es erhält dann sehr schöne dunkle und lichte Streifen. Auch kann man das zu beizende Holz in einen Kessel einlegen, die Brühe darüber schütten und so lange kochen, bis die Farbe gehörig eingedrungen ist.

I. Mahagoni-Beizen.

1) Man kocht
   1 Pfund Krappwurzel
   ½ Pfund geraspeltes Gelbholz in
   5 Pfund Wasser

1 Stunde lang und überstreicht mit der kochenden Brühe die Holzgegenstände so oft, bis die gewünschte Farbe erzeugt worden ist.

2) Man digerirt
   2 Loth gepulverte Curcumäwurzel und
   2 Loth gepulvertes Drachenblut mit
   ¼ Pfund Alkohol von 80%

in einem Glase eine Woche lang und wenn der Spiritus gehörig gefärbt erscheint, so filtrirt man durch ein Tuch. Mit dem Filtrat, welches warm gemacht wird, überstreicht man den hölzernen Gegenstand.

3) In einem irdenen Topfe kocht man
   1 Pfund Krapp,
   ½ Pfund gemahlenes Campecheholz in
   5 Pfund Wasser

eine Stunde lang, worauf man noch warm filtrirt und mit der warmen Brühe das Holz überstreicht. Ist dieser Anstrich erst trocken und will man eine dunkle Mahagonifarbe erzeugen, so überstreicht man mit einer Auflösung von
   1 Loth gereinigter Potasche (Sal tartari) in
   4 Pfund Wasser.

Letztere Auflösung bereitet man kalt und filtrirt sie durch Fließpapier.

II. Rothe Beizen.

1) Man digerirt in einer Glasflasche
   2 Pfund fein gepulvertes Lima-Rothholz,
   4 Loth gereinigte Potasche (Sal tartari) in
   5 Pfund Wasser

an einem warmen Orte acht Tage lang unter öfterem Umrühren. Hierauf seihet man durch ein Tuch, erhitzt die Flüssigkeit und überstreicht damit den zu beizenden Gegenstand so oft, bis derselbe eine schöne rothe Farbe erhalten hat. Will man diesen Anstrich erhöhen, so bestreicht man ihn, so lange er noch naß ist, mit einer Auflösung von
   ½ Pfund eisenfreiem Alaun in
   2 Pfund Wasser.

Letztere Auflösung kann man durch Erhitzen beschleunigen; ist sie erfolgt, so filtrirt man sie. Sobald die Beize trocken, überstreicht man sie mit einem mit etwas Leinöl angefeuchteten Lappen, worauf man mit Firniß überziehen kann.

2) Purpurfarbene Beize.

Man kocht
   2 Pfund geraspeltes Campecheholz,
   ½ Pfund geraspeltes Lima-Rothholz in
   5 Pfund Wasser

eine Stunde lang, filtrirt durch ein Tuch und überstreicht damit den zu beizenden Holzgegenstand so oft bis die gewünschte Farbe erzielt ist. Andertheils löst man
   1 Quent gereinigte Potasche in
   1 Pfund Wasser,

filtrirt nach geschehener Auflösung und überstreicht damit ganz leicht den rothgefärbten Gegenstand. Hiebei ist zu beobachten, daß man nicht zu dick aufträgt, indem man sonst eine dunkelblaue Farbe erhalten würde.

3) Rothe Beize für Horn, Elfenbein und Knochen.

Man kocht
   1 Pfund Brasilienholz (Lima-Rothholz) in
   4 Pfund Kalkwasser

eine Stunde lang und filtrirt durch ein Tuch. Die zu beizenden Gegenstände von Horn, Elfenbein oder Knochen kocht man in einer Auflösung von
   2 Loth Alaun in
   1 Pfund Wasser

eine Stunde lang, legt sie nachher in obige Farbenbrühe, läßt sie hierin so lange, bis die gewünschte Farbe erzeugt ist. Taucht man die auf diese Weise gefärbten Gegenstände wiederholt in Alaunwasser, so werden dieselben purpurroth.

4) Purpurrothe Beize für Horn, Elfenbein und Knochen.

Man kocht
   1 Pfund Campecheholz in
   4 Pfund Kalkwasser

und verfährt wie bei 3 angegeben.

5) Hochrothe Beize für Horn, Elfenbein und Knochen.

Sie besteht aus einem Absud von

¼ Pfund Campecheholz
¼ Pfund Rothholz in
4 Pfund Kalkwasser.

Die Anwendung ist dieselbe wie bei der vorhergehenden.

6) Hochrothe Beize für Knochen und Elfenbein.

Sie wird dargestellt indem man

10 Gran oder ½ Quent ächten Cochenillecarmin in
2 Loth Salmiakgeist

durch schwaches Erwärmen auflöst. Diese Beize wird warm angewandt und so, daß man die zu färbenden Stücke unter öfterem Umdrehen ein paar Stunden in der Flüssigkeit läßt. Das Poliren geschieht gewöhnlich mit etwas Seifenwasser und fein geschabter Kreide.

7) Rothe Beize für Leder.

Man nimmt

¼ Pfund Fernambukspäne,

übergießt solche in einer Flasche mit

2 Pfund Weinessig,

digerirt unter öfterem Umrühren 8 Tage lang und seihet dann durch ein Tuch.

Anderntheils bereitet man eine Auflösung von

2 Loth eisenfreien Alaun in
1 Pfund Wasser,

bringt obige Abkochung von Fernambuk in letztere unter Umrühren ein. Man erhält ein sehr schönes Roth. Auch kann man die Fernambukspäne in Regenwasser abkochen und diese Abkochung mit einer Lösung von Weinsteinsalz in Wasser versetzen.

8) Cochenillefarbene Beize für Leder.

Man pulvert

2 Loth feinste Cochenille,

digerirt dieselbe in

¼ Pfund Alkohol von 80%

bis zur Auflösung und filtrirt. Je nachdem man die Farbe heller oder dunkler haben will, nimmt man mehr oder weniger Cochenille.

9) Scharlachrothe Beize für Leder.

Man zerdrückt

2 Loth Scharlachkörner

löst dieselben in

¼ Pfund Alkohol von 80%

und filtrirt nach erfolgter Auflösung.

10) Purpurrothe Beize für Leder.

Man kocht in einem irdenen Hafen oder in einem blanken kupfernen Kessel

¼ Pfund Fernambukspäne oder
¼ Pfund Scharlachkörner in
2 Pfund Wasser,

seihet die Abkochung durch und versetzt dieselbe mit so viel flüssigem Zinnchlorid (Winterthurer Chlorzinn), um entweder eine hellere oder dunklere Farbe zu erzielen.

(Fortsetzung folgt.)

Chemisch-technische Beiträge.

Von Professor Dr. Aug. Vogel.

4. Ueber die Werthbestimmung des Guano.

Man besitzt seit einiger Zeit eine technische Probe, um den Stickstoffgehalt des Guano zu bestimmen, welche wegen der Leichtigkeit ihrer Ausführung angewendet wird, um verschiedene Guanosorten auf ihren relativen Werth zu prüfen. Die Melsen'sche Guanoprobe beruht bekanntlich auf der Annahme, daß durch Uebergießen des Guano mit einer concentrirten Chlorkalklösung aus demselben der ganze Stickstoffgehalt der organischen Substanz und der Ammoniaksalze als Stickstoffgas entwickelt wird. Es wäre allerdings am einfachsten, das entwickelte Gas in einer graduirten Glocke aufzusammeln und direkt zu messen. Dies ist aber deshalb nicht wohl ausführbar, weil bei der Einwirkung der Chlorkalklösung auf Guano ein sehr starkes Aufschäumen stattfindet. Man zieht es daher vor, nicht das Gas selbst, sondern das durch die Gasentwicklung verdrängte Wasser zu messen. Dies geschieht dadurch, daß man eine gewogene Menge des zu untersuchenden Guano, ungefähr 1 grm., (16 Gran) in eine mit Chlorkalklösung zur Hälfte gefüllte Flasche bringt und diese mit einem Korke luftdicht verschließt, durch welchen eine doppeltschenklige enge Glasröhre geht, deren eines unten aufwärts gebogenes Ende in die Chlorkalklösung taucht. Es ist nun einleuchtend, daß, wenn durch Umschütteln die Chlorkalklösung in allen Theilen mit dem Guano in Berührung gekommen, dem Volumen nach eben so viel Flüssigkeit durch die enge Glasröhre austreten muß, als Stickstoffgas sich aus dem Guano entwickelt. Die übergetragene Flüssigkeit kann hierauf in einem graduirten Gefaße gemessen werden. *) 1 grm. guter Guano entwickelt zwischen 70 und 80 Cubikcentimeter Gas.

Um über die Genauigkeit dieser allerdings sehr einfach auszuführenden Probe einige Anhaltspunkte zu gewinnen, sind in meinem Laboratorium der k. Universität auf meine Veranlassung von Herrn E. Reinicke, stud. aus Ostpreußen, mehrere direkte Stickstoffbestimmungen des Guano ausgeführt worden, deren Resultate verglichen mit denen der oben angeführten Methode einen Beitrag zur Beurtheilung der letzteren zu bieten im Stande seyn werden.

I.

Probe nach Melsens.

a) 1,052 grm. Guano mit Chlorkalklösung behandelt verdrängt.

70 C. C. Wasser,

dies entspricht 8,4 proc. Stickstoff.

b) 0,9 grm. Guano mit Chlorkalklösung behandelt verdrängte

63 C. C. Wasser,

dies entspricht 7,9 proc. Stickstoff.

c) 1,25 grm. Guano mit Chlorkalklösung behandelt verdrängte

87 C. C. Wasser,

dies entspricht 8,7 proc. Stickstoff.

II.

Direkte Stickstoffbestimmung nach Peligot.

a) 0,21 grm. Guano geben 0,34 Ammoniak = 13,3 proc. Stickstoff.

b) 0,45 grm. Guano geben 0,72 Ammoniak = 13,3 proc. Stickstoff.

Da diese beiden Versuchsreihen I. und II. mit derselben Guanosorte ausgeführt worden sind, so ergibt sich daraus, daß die Melsen'sche Guanoprobe zwar unter sich übereinstimmende Resultate lieferte, die Resultate selbst aber stets 5 bis 6 Prozente unter dem wirklichen Stickstoffgehalte des Guano's stehen. Es scheint demnach, daß durch die Behandlung mit einer Chlorkalklösung nicht die ganze Menge des Stickstoffes aus dem Guano gasförmig frei werde.

*) Die Zeichnung des Apparats s. Wöhler chemische Analyse S. 100.

Geistig ammoniakalischer Copalfirniß.

Man gießt in kleinen Portionen Salmiakgeist auf gröblich gestoßenen Copal, bis Alles zu einer dicken durchscheinenden Masse angeschwollen ist. Diese wird bis + 30° R. erhitzt und mit Alkohol von 75 bis 80 pCt. nach und nach in kleinen Portionen zugemischt und darauf umgeschüttelt. Ist die Masse ganz vertheilt, so wird nach und nach noch mehr Alkohol zugesetzt, bis die gehörige Consistenz erlangt ist. Dies gibt einen vortrefflichen Firniß.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Zürich. — J. Wolfhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 17. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.
Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion franklirt zuzusenden. —

Ueber Prüfungskommissionen bei Privilegiums-Gesuchen.

* Nach Artikel 10 des Gewerbsgesetzes vom 11. September 1825 können bekanntlich für noch nicht angewandte Entdeckungen, Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Gewerbe Privilegien für einen bestimmten Zeitraum und zwar bis höchstens 15 Jahren ertheilt werden.

Weder dieses Gesetz noch die bis zum Jahre 1842 erschienenen Vollzugsvorschriften haben die Ertheilung eines nachgesuchten Privilegiums von einer vorgängigen Prüfung über die Neuheit der jeweils in Frage stehenden Erfindung abhängig gemacht.

Erst die neueste, unter dem Ministerium von der Pfordten erlassene Vollzugsinstruktion vom 17. Dezember 1853 hat in §. 176, Absatz 3 die Anordnung einer solchen Prüfung ins Leben gerufen.

Interessant hiebei ist jedenfalls, daß zur selben Zeit, zu welcher in Bayern über die Einführung dieser Prüfungen und die Konstituirung der Prüfungskommission verhandelt wurde, die Gewerbs- und Handelskorporationen von Köln, sohin die bei Ertheilung und Ausbeutung von Privilegien zunächst betheiligten Kreise bei dem preußischen Ministerium die Aufhebung der Patentprüfungskommissionen, die in Preußen längst gesetzlich bestanden, beantragt hatten. *)

Zu unserer Frage zurückkehrend behaupten wir, daß die Konstituirung der Prüfungskommissionen bei Privilegiumsgesuchen eine unhaltbare, zwecklose und veratorische Maßregel ist.

I.

Wenn es sich um Bildung von Prüfungskommissionen handelt, so ist wohl die nächste Frage jene nach den Prüfungsmitgliedern, und hier begegnen wir schon dem ersten, und nach unserer Ansicht allein durchschlagenden Grund gegen eine solche Kommission. Es ist nämlich ganz unmöglich, so eminente Kapacitäten der Technik und Industrie aufzufinden, welche im Stande wären a priori ein nur halbweg verläßiges Urtheil über den Werth oder Unwerth einer Erfindung abzugeben. Es ist ja eine bekannte Thatsache, daß gerade die

*) Die Frage, ob die Neuheit, Eigenthümlichkeit und Zweckmäßigkeit einer Erfindung vor der Patentisirung erst einer Prüfung durch die Behörde zu unterwerfen sey, hat zwar noch keineswegs eine allenthalben übereinstimmende Lösung gefunden, indessen spricht sowohl in den Ansichten der Theoretiker als in der Praxis das bei Weitem größere Gewicht sich dafür aus, daß die Prüfung zu unterlassen sey. Eine Prüfung findet (nach Stolle 1855) nicht statt in Sachsen, Oestreich, Großbritanien, Frankreich, Belgien, Spanien, Portugal, Sicilien, Nordamerika; — eine beschränkte Voruntersuchung bedingen Würtemberg, Holland, Schweden, der Kirchenstaat; eine eingehende Prüfung verlangen Preußen, Hannover, Bayern, Rußland, Sardinien. Von den Theoretikern sprechen sich Weinlig, Ammermüller, Krauß, Jobard, Renouard, Coquelin, Tielemans, die Englische Society of Arts gegen das System der Prüfungen, Mohl in seiner Zeitschrift für Rechtswissenschaft aber für eine Prüfung wenigstens der Neuheit der Erfindungen aus.

Daß in Bayern die Prüfung der Erfindung sowohl in Bezug auf Neuheit und Eigenthümlichkeit, als auch der gemeinnützigen Bedeutsamkeit durch die Vollzugsvorschriften vom 17. Dezember 1853 (§. 176) angeordnet worden ist, hat wohl seinen Hauptgrund in einem Mißbrauche, der mit der Patentisirung getrieben wurde. Bei der Schwierigkeit, welche unsere Gewerbs- und Ansäßigmachungsverhältnisse der selbständigen Ausübung einer gewerblichen Beschäftigung bieten, wird jeder Weg versucht, um auf eine oder die andere Weise zu einem unabhängigen Geschäftsbetrieb zu gelangen. So wurde denn auch das Mittel in Anspruch genommen, auf irgend eine angebliche Erfindung ein Privilegium zu verlangen, um unter dem Schutze des Patentes selbständig produziren zu können, was — wie leicht erklärlich — vielerlei Klagen über Gewerbsbeeinträchtigung und Pfuscherei veranlassen mußte. Daß dieser Mißbrauch in hohem Grade eingerissen war, kann mit Zahlen belegt werden. Von 1843 bis 1851 (incl.) wurden Erfindungspatente ertheilt: in Preußen 623, Würtemberg 133, Sachsen 250, Baden 47, Großherzogthum Hessen 56 ꝛc.; in Bayern aber nicht weniger als **999**, (der Reihenfolge der Jahre von 1843 bis 1851 nach: 77, 125, 124, 112, 155, 97, 97, 115, 97.) Das größte Contingent zu dieser großen Erfinderzahl stellte München und dessen Umgebung, wohin fast die Hälfte aller in dieser 9jährigen Periode ertheilten Privilegien fiel. Da Gesetz und Vollzugsvorschriften früher eine Prüfung nicht verlangten, so konnten solche nur als Vorwand und Deckmantel gestellte Privilegiumsgesuche, gegen welche auch die niedrigen Taxen keine Abwehr boten, nicht an der Schwelle zurückgewiesen werden; mit der Einführung der Prüfungen wollte man nun ein Mittel schaffen, den erwähnten Mißbräuchen vorzubeugen. Die aus Sachverständigen aller Theile des Königreichs zusammengesetzte Berathungskommission sprach sich in Würdigung dieser Umstände für den betreffenden Paragraph des Verordnungsentwurfes aus, in der Ueberzeugung, daß die Prüfung vorzugsweise dazu dienen werde, die Spreu von dem Weizen zu sondern, was in Fällen der erwähnten mißbräuchlichen Art wohl häufig wenig Schwierigkeit bieten kann. Bei einer freien Bewegung auf dem gewerblichen Gebiete würde ohne Zweifel der bemerkte Mißbrauch nicht eingerissen und die prophylaktische Maßregel der Prüfungen als unnöthig nicht eingeführt worden seyn. — Wir können übrigens um so unbedingter unsere Uebereinstimmung mit den in obenstehendem Artikel ausgedrückten Ansichten aussprechen, als bereits früher in diesen Blättern (1853) schon bemerkt worden ist, daß aus den gewichtigsten Gründen die Unterlassung jeder Prüfung zweckmäßig und gerechtfertigt erscheine. D. R.

einfachsten und durchaus noch keine Zukunft versprechenden Erfindungen oft nur das unausgebildete Prinzip enthaltende Anfänge hatten, aber in ihrer Weiterbildung so vervollkommnet wurden, daß sie die Tour um die Welt gemacht, Gemeingut aller Nationen geworden und den Erfindern einen Namen in der Geschichte gewährt haben.

Es ist aber nicht minder wahr, daß heut zu Tage chemische, mechanisch-physikalische und elektromagnetische Axiome auf Gebieten Anwendung finden, die in der ersten Zeit auch dem geübtesten Technologen terra incognita sind.

Welcher Theoretiker, welcher Praktiker möchte dies in Abrede stellen!

Wie nun im erstern Falle eine Prüfungskommission nur zu leicht geneigt seyn wird, einer unbedeutenden Erfindung jede Lebenskraft abzusprechen, und hiedurch die Welt möglicher Weise Jahrzehnte lang um den Gebrauch von nützlichen Produkten der Industrie zu betrügen, so kann sie im andern Falle nichts anderes thun, als entweder offen ihre Unkenntniß einzugestehen oder dieselbe in hohle Phrasen und gelehrten Bombast zu verbergen. Hatte doch die französische Akademie im Jahre 1784 den Marquis Jouffrai mit seiner Erfindung eines Dampfschiffes als Träumer abgewiesen und zwanzig Jahre später wurde auf Gutachten derselben Akademie Fulton von Napoleon I. als Charlatan weggeschickt!!

Wenn es aber, wie wohl kaum bestritten werden kann, an Fachmännern, denen ein derartiges Kommissorium übertragen werden könnte, fehlt — so ist selbstverständlich die Bildung eines solchen Institutes durchaus unstatthaft. Geschieht es trotz der mangelnden Kapacitäten dennoch, so macht sich die Verwaltung eines argen Mißgriffes schuldig und die Männer, welche in eine solche Kommission eintreten, setzen sich mit Grund des Vorwurfes einer großen Selbstüberschätzung aus.

Unter den jetzt lebenden Technologen nimmt unzweifelhaft Karmarsch in Hannover einen der ersten Plätze ein; wir glauben aber nicht, daß er seines kolossalen technischen Wissens ungeachtet es mit seiner Ueberzeugungstreue vereinbarlich finden würde, Mitglied einer Behörde zu seyn, welche über Erfindungen schon bei der Geburt ein verlässiges Urtheil über die Gestaltung derselben in spätern Jahren und ihren Einfluß auf die Gewerbe abzugeben hätte.

II.

Außer dem vorerörterten Hauptgrund sprechen aber gegen derlei Prüfungskommissionen auch noch andere Gründe.

Durch Patentirung eines Gegenstandes nach vorausgegangener Prüfung dokumentirt gewissermaßen die Regierung, daß die jeweils in Frage stehende Erfindung wirklich neu sey und überhaupt alle jene Eigenschaften an sich trage, welche die Ertheilung eines Patentes rechtfertigten. Der Patentträger wird hiedurch in der Ueberzeugung von dem Werthe seiner Erfindung bestärkt, trifft alle Anstalten zur möglichsten Ausnützung derselben, schafft vielleicht hiezu kostspielige Vor- und Einrichtungen an, während das Publikum gleichfalls im Vertrauen auf die Prüfung der Staatsbehörde dem patentirten Gegenstand seine Aufmerksamkeit zuwendet, Capitale vorstreckt u. dgl. m.

Wird nun nach der Ertheilung des Patentes bekannt, daß das Patentobjekt nicht mehr neu, da oder dort schon längst, vielleicht in verbesserter Form ausgeführt oder beschrieben ist, und muß hienach das Patent — wie alle Patentgesetzgebungen vorschreiben — eingezogen werden, — dann fällt das ganze Odium der verunglückten Speculation auf die durch das Gutachten irre geführte Staatsverwaltung.

Bei den rapiden Fortschritten, welche die Industrie heut zu Tage macht, bei der Anzahl von technologischen Werken und Receptbüchern wird es aber geradezu unmöglich zu eruiren, ob irgend eine zur Anzeige gebrachte Erfindung nicht anderswo bereits ausgeführt oder so beschrieben ist, daß sie jeder Gewerbsmann ausführen kann. Es kann daher der vorerwähnte Fall jeden Tag eintreten.

Da ferner — wie wir oben gezeigt haben — die Staatsverwaltung bei Bildung derartiger Kommissionen eine Auswahl von Kapacitäten nicht hat, so werden hiezu eben Männer gewählt werden müssen, von deren bürgerlichen Stellung und wissenschaftlichen Bildung man annehmen kann, daß sie der ihnen übertragenen Aufgabe wenigstens halbweg gewachsen sind.

Liegt es nun nicht nahe, daß dieselben entweder aus Eingenommenheit von ihrer eigenen theoretischen Ansicht oder praktischen Manipulation — oder aus Angst Etwas zu patentiren, was vielleicht schon irgendwo ausgeführt seyn könnte, sich gegen die nachgesuchte Patentirung aussprechen können?

Welches Unrecht wird aber durch einen solchen Ausspruch dem Erfinder zugefügt, und wie ungerecht ist die Handhabung einer solchen mehr oder minder willkührlichen Censur auf dem ganz harmlosen gewerblichen Gebiete, nachdem ihre Zwillingsschwester auf dem das Staatswohl ungleich mehr gefährdenden Gebiete der Presse längst zu herrschen aufgehört hat?

Die Prüfung ist ferner nur durch Einsichtsnahme der Erfindungsbeschreibung, der Zeichnungen, Modelle ꝛc. möglich. Es ist aber in keiner Weise zu rechtfertigen, daß man einen Erfinder zur Preisgabe seines Geheimnisses zwingt, um an seinen geheimsten Gedanken die Kritik bevormundender Willkühr zu legen.

Mancher Erfinder wird lieber auf die Erlangung eines Patentes verzichten, als daß er sein Geheimniß einer Vereinigung von Männern preisgiebt, auf deren Urtheil er mit Recht oder Unrecht kein Vertrauen hat. Auch können Fälle eintreten, in welchen einem Erfinder es wesentlichen Vortheil bringt, so bald als möglich in den Besitz des nachgesuchten Patentes zu gelangen; eine mehrwöchentliche Verzögerung der Bescheidung seines Gesuches, die mit Erhaltung des Gutachtens einer Prüfungskommission unausbleiblich verbunden ist, kann nicht nur dem Erfinder, sie kann selbst einer ganzen Nation Schaden bringen. Man denke nur an Erfindungen, die sich auf Gegenstände des allgemeinen Verbrauchs beziehen und zu gesuchten Exportartikeln zählen.

Uebertriebene Bevormundung schadet überall und nützt nirgends; auf dem industriellen Gebiete ist ihr Walten aber von größtem Nachtheil, denn sie lähmt jeden Aufschwung und vernichtet nicht selten den schöpferischen Gedanken gerade in dem Momente, in welchem er zur fruchtbaren That übergehen wollte.

Zu all' dem kommt aber noch die große Ungerechtigkeit, daß man die Kosten einer solchen Prüfung demjenigen überbürdet, der um ein Patent nachsucht. Als wenn er auf eine Prüfung angetragen, als wenn sie in seinem Interesse läge, als wenn ihm hiedurch eine feste Garantie dafür geboten würde, daß sein Patent wegen Mangels der Neuheit nie eingezogen werden könnte!!

Wir schließen diese Erörterung mit dem Bemerken, daß Patentgesuche nur einer Art Prüfung zu unterwerfen sind, nämlich jener, ob der Patentirung eines Gegenstandes nicht gesundheits- oder sicherheitspolizeiliche Rücksichten entgegenstehen. Zur Lösung dieser Frage stehen dem Verwaltungsbeamten, wenn er sich nicht selbst ein Urtheil zutraut, überall Experten zur Seite. Wird diese Frage verneinend entschieden, dann sollte die Patentertheilung sofort erfolgen, wie solches in den großen Industriestaaten längst der Fall ist. Wir glauben auch, daß eine, hoffentlich bald bevorstehende Revision des bayerischen Gewerbegesetzes mit seiner Instruktion die Frage in unserem Sinne erledigen wird.

Z — —.

Technisches.

Beizen für Holz, Knochen, Leder u. s. w. nach Dr. Winkler.

(Fortsetzung.)

III. Schwarze Beizen auf Holz.

1) Man kocht
   1 Pfund Brasilienholz und
   2 Loth Alaun in
   24 Pfund Wasser

eine Stunde lang, seihet hierauf die gefärbte Brühe von dem ausgekochten Brasilienholz ab und überstreicht mehrmals das zu färbende Holz kochend heiß damit. Es wird eine violette Farbe annehmen. Leicht kann man diese violette Farbe in Schwarz verwandeln, wenn man eine Auflösung von

4 Loth Eisenfeilspänen,
2 Loth Kochsalz in
1 Pfund Essig

in der Wärme bereitet und dann filtrirt. Ueberstreicht man damit das gefärbte Holz, so wird es sehr schön schwarz.

2) Eine andere Vorschrift.

Man kocht in einem kupfernen Kessel

½ Pfund Galläpfel,
2 Pfund Campecheholz in
8 Pfund Regenwasser

eine Stunde lang, seihet nachher die Abkochung durch ein Tuch und überstreicht den zu färbenden Gegenstand noch warm damit. Andertheils bereitet man eine Auflösung von

½ Pfund Eisenvitriol in
5 Pfund Regenwasser

filtrirt dieselbe und überstreicht damit den noch nassen gefärbten Gegenstand mehrmals, worauf man ein schönes Schwarz erhält.

3) Runge's Chromtinte als schwarze Beize für Holz.

Man bereitet dieselbe, indem man

1 Loth Campecheholzextract in
72 Loth heißem Regenwasser

auflöst und der noch lauwarmen Lösung

1/8 Loth neutrales chromsaures Kali (gelbes chromsaures Kali)

hinzusetzt. Ueberstreicht man nun den zu färbenden Gegenstand von Holz damit mehrmals, so erhält derselbe erst eine dunkelblaue Farbe. Um solche in ein tiefes Chromschwarz umzuwandeln, überstreicht man das gefärbte Holz mit der sub III, 1. angegebenen Lösung von Eisenfeilspänen, Kochsalz und Essig, worauf man die gewünschte Farbe erhält.

4) Alizarintinte als schwarze Beize für Holz.

Man überstreicht damit die zu färbenden Gegenstände öfters und läßt dabei jedesmal trocknen. Nachdem die Gegenstände trocken sind, überstreicht man sie noch mit der sub III, 1. angegebenen Flüssigkeit aus Eisenfeilspänen, Kochsalz und Essig, und man erhält ein sehr dauerhaftes Schwarz.

5) Schwarze Beize auf Horn.

Man löscht

5 Pfund gebrannten Kalk

mit wenig Wasser ab, so daß man ein pulverförmiges Kalkhydrat (gelöschten Kalk) erhält, mischt dieses mit

2 Pfund Mennige

und rührt die Mischung mit so viel Seifensiederlauge von 1,036 spec. Gew. (sogenannter Unterlauge) zu einem dicken Brei an, indem man die zu beizenden Gegenstände von Horn ca. 24 Stunden hinein steckt. Nach dieser Zeit nimmt man die Gegenstände heraus, spült sie mit reinem Wasser, trocknet sie mit einem Tuche ab und bürstet sie mit Rüböl, welches man ebenfalls trocken abreibt.

6) Feinste schwarze Beize auf Horn.

Man löst

1 Quent Silber in
4 Loth Scheidewasser

und bestreicht mit dieser Auflösung die zu beizenden Gegenstände öfters, wobei bemerkt werden muß, daß der erste Anstrich jedesmal erst abgetrocknet seyn muß, ehe man den zweiten aufträgt. Alsdann glättet man die Gegenstände und macht sie glänzend.

7) Schwarze Beize auf Leder.

Sie besteht aus einer Abkochung von

½ Pfund gestoßenen Galläpfeln,
1 Pfund grünen Nußschalen in
1½ Pfund Regenwasser.

Sobald das Gemisch eine Stunde lang gekocht hat, seihet man die Brühe durch ein Tuch. Vorher beizt man das zu färbende aufgespannte Leder mit Eisenschwärze, wie solche sub III, 1. beschrieben worden ist, ehe man die Abkochung aufträgt.

4) Blaue Beize auf Holz.

Man löst

6 Loth französischen Grünspan in
4 Loth Urin und
½ Pfund Weinessig,

filtrirt die Auflösung und überstreicht den zu färbenden Holzgegenstand damit.

Hierauf bereitet man eine Auflösung von

½ Pfund gereinigter Potasche in
½ Pfund Regenwasser,

filtrirt dieselbe und überstreicht den mit Grünspan gefärbten Gegenstand so lange, bis die gewünschte blaue Farbe zum Vorschein kommt. (Fortsetzung folgt.)

Ueber das Pergamentpapier.

Gaine hat vor 2 Jahren ein Verfahren angegeben, nach welchem man Papier in eine Art Pergament verwandelt, indem man dasselbe einige Secunden in Schwefelsäure taucht, die mit der Hälfte Wasser verdünnt worden ist. Hofmann hat solches Papier untersucht und theilt darüber Folgendes mit:

Diese Substanz besitzt in den meisten Eigenschaften eine solche Analogie mit einer thierischen Membran, daß man sie mit Recht Pergamentpapier oder vegetabilisches Pergament nennen kann. Sie ist dem gewöhnlichen Pergament im Ansehen sehr ähnlich, besitzt eine gleiche Farbe und durchscheinende Beschaffenheit, auch hat sich bei ihr der faserige Zustand in eine hornartige Beschaffenheit verwandelt, und eben so hat sie in Bezug auf Cohäsion, Biegsamkeit, hygroskopische Beschaffenheit ꝛc. viel Aehnlichkeit mit dem gewöhnlichen Pergamente. In Wasser getaucht, bietet sie den Charakter thierischer Membranen dar und wird weich und schlaff, ohne an Festigkeit zu verlieren. Sie läßt Flüssigkeiten nur vermöge der Endosmose (Einsaugung) durch sich hindurch.

Um ein vollkommenes Produkt zu erlangen, muß man das Mengenverhältniß zwischen Schwefelsäure und Wasser, die Dauer der Eintauchung und die Temperatur sorgfältig berücksichtigen. Die Säure soll durchaus keine chemische Veränderung in der Masse des Papiers hervorbringen, sondern lediglich eine neue Anordnung der Elemente derselben bedingen. Besonders wichtig ist es, alle Schwefelsäure wieder zu entfernen, denn wenn Schwefelsäure in dem Produkte zurückbleibt, würde dasselbe einer sicheren Zerstörung ausgesetzt seyn. Man unterwirft also das Papier nach dem Eintauchen in Schwefelsäure einem Waschen mit kaltem Wasser, welches lange fortgesetzt wird, taucht es sodann in eine verdünnte Ammoniaklösung und wäscht es endlich nochmals mehrere Male mit Wasser. Auf diese Art wird alle Schwefelsäure aus dem Produkte entfernt.

Durch eine Reihe Versuche die Festigkeit dieses Papiers im Vergleiche mit gewöhnlichem Pergament zu bestimmen, ergab sich, daß das Pergamentpapier eine ungefähr fünf Mal so große Festigkeit besitzt, als das Papier, aus welchem es gemacht wurde, und daß bei gleichem Gewichte das Pergamentpapier etwa 3/4 der Festigkeit des gewöhnlichen Pergaments hat. Außerdem fand man, daß Streifen von Pergamentpapier, die von verschiedenen Bogen derselben Sorte abgeschnitten waren, eine große Uebereinstimmung zeigten, während das gewöhnliche Pergament sehr ungleich in der Dicke ist und selbst an Streifen, die von demselben Stücke abgeschnitten worden, sehr große Verschiedenheit zeigt.

Wenn auch das Pargamentpapier dem Pergamente in Bezug auf Festigkeit nicht ganz gleich kommt, so übertrifft es dasselbe bedeutend in der Widerstandsfähigkeit gegen Einwirkung chemischer Agentien und namentlich des Was-

sers. Das Pergamentpapier absorbirt, wie bereits erwähnt wurde, ebenso wie das gewöhnliche Pergament, das Wasser und wird vollkommen weich und biegsam; es kann aber mit dem Wasser Tage lang in Berührung bleiben und selbst damit gekocht werden, ohne daß es im Mindesten angegriffen wird, und wenn man es darauf trocknet, besitzt es wieder die frühere Festigkeit und das ursprüngliche Ansehen. Das gewöhnliche thierische Pergament wird dagegen durch Kochen mit Wasser schnell angegriffen und allmälig in Leim verwandelt. Selbst bei gewöhnlicher Temperatur ist es sehr geneigt, in Gegenwart von Feuchtigkeit in faulige Zersetzung überzugehen, während das stickstofffreie vegetabilische Pergament der Feuchtigkeit ausgesetzt werden kann, ohne die mindeste Veränderung zu erleiden. Wenn man die chemische Beschaffenheit der neuen Substanz, ihre Festigkeit, ihr Verhalten gegen Wasser und andere Stoffe in Betracht zieht, so gelangt man zu der Ueberzeugung, daß sie eine vorzügliche Dauerhaftigkeit besitzt, Jahrhunderte lang sich erhalten kann, und unter verschiedenen Umständen sogar dauerhafter ist als das thierische Pergament.

Diese werthvollen Eigenschaften lassen das vegetabilische Pergament oder Pergamentpapier für mancherlei Anwendungen als geeignet erscheinen, so namentlich als Material für Documente und Urkunden, Versicherungsscheine, Werthpapiere, wichtige Register und überhaupt alle Schriftstücke, deren Erhaltung von Wichtigkeit ist. In England werden derartige Schriften häufig zum Schutze gegen Feuersgefahr in besonderen Sicherheitskästen aufbewahrt, die oft noch mit Alaun oder einem anderen Salze umgeben sind. Wenn ein solcher Kasten der Hitze ausgesetzt ist, füllt er sich mit Dampf von hoher Temperatur und es ist kein Zweifel, daß auf Pergamentpapier geschriebene Documente der Einwirkung des kochenden Wassers und des Dampfes weit besser widerstehen und folglich mehr Garantie der guten Erhaltung darbieten würden, als diejenigen, welche auf gewöhnlichem Papier oder Pergamente geschrieben sind.

Ein anderer Vorzug des Pergamentpapieres im Vergleiche mit dem gewöhnlichen Pergamente besteht darin, daß ersteres viel weniger als letzteres der Zerstörung durch Insekten ausgesetzt ist. Um die Sicherheit, welche das Pergament in dieser Hinsicht darbietet, noch zu vergrößern, kann man dem Papiere vor der Umwandlung gewisse Stoffe, z. B. Quecksilbersalze, (?) welche man mit so großem Vortheile bei der Fabrikation des zu Urkunden ꝛc. bestimmten Papiers angewendet hat, incorporiren. Das Pergamentpapier bietet ferner den Vortheil dar, daß man ein darauf geschriebenes Wort nur schwierig verlöschen und durch ein anderes Wort ersetzen kann, was eine gewisse Sicherheit gegen Fälschung gewährt.

Die Festigkeit und Dauerhaftigkeit des Pergamentpapiers läßt dasselbe zu Plänen und Zeichnungen, namentlich zu Bauzeichnungen, die meist nicht besonders vorsichtig behandelt werden und nicht selten der Nässe ausgesetzt sind, als besonders geeignet erscheinen. Die dünnen Blätter, welche durchscheinend sind, bilden ein sehr dauerhaftes Pauspapier. Ferner kann das Pergamentpapier zum Einbinden von Büchern ausgedehnte Anwendung finden; Bücher, welche damit eingebunden sind, zeichnen sich eben so durch Schönheit, als durch Dauerhaftigkeit des Einbandes aus. Bücher, Karten ꝛc., die zum Schulgebrauche bestimmt sind, können zweckmäßig auf Pergamentpapier gedruckt werden, damit sie dauerhafter sind. Der Druck geschieht wie gewöhnlich, jedoch am besten auf das fertige Pergamentpapier und nicht auf das Papier vor der Behandlung mit Schwefelsäure, da dasselbe sich bei dieser Behandlung zusammenzieht. Das Pergamentpapier zeichnet sich durch die Leichtigkeit aus, mit welcher es sowohl die Druckschwärze, als gewöhnliche Tinte annimmt, und durch sein Anziehungsvermögen für die Farbstoffe im Allgemeinen, die es zum Theil leichter fixirt, als Kattun.

Man könnte das Pergamentpapier gewiß auch in der Haushaltung, in Apotheken und Laboratorien in manchen Fällen mit Vortheil anwenden, so namentlich statt gewöhnlichen Papiers oder der Blase zum Verschließen von Gläsern mit eingemachtem Obste, mit Extrakten, Syrupen ꝛc., zur Verbindung der Theile von Distillir- und anderen Apparaten, in Form kleiner, durch Eiweiß an den Rändern zusammengeleimter Säcke zum Kochen und Dämpfen von Speisen ꝛc. Wahrscheinlich könnten auch die porösen Zellen der galvanischen Batterien mit Vortheil aus Pergamentpapier gemacht werden.

(Polyt. Centrbl.) Hh.

Eisenschwarz für Gypsfiguren.

Es kommt im Handel unter dem Namen „Eisenschwarz" eine Bronzefarbe vor, die besonders zum Ueberziehen von Gypsfiguren benutzt wird, welche dadurch eine täuschende Aehnlichkeit mit blankem grauen Gußeisen erhalten. Dieses Eisenschwarz ist nach Ch. R. König nichts weiter als fein zertheiltes metallisches Antimon, das durch Fällung mittelst Zink in dieser Form aus Antimonsalzen erhalten werden kann. Der an solchen Figuren zu beobachtende Ueberzug von Eisenrost wird durch Auftragen von Eisenrost dargestellt.

(Wild's Rathgeber.) Hh.

Holzpolitur.

Herr Wolter hat unlängst dem Breslauer Gewerbvereine das Recept zu einer Holzpolitur mitgetheilt, die der Schellackpolitur vorzuziehen sey; diese Politur besteht aus ½ Quart guten Weingeist, 1 Loth Gummilack und 1 Loth Sandarak. Das Ganze wird über ein mäßiges Feuer gestellt und fleißig umgerührt, bis die Stoffe sich aufgelöst haben. Man macht nun eine Rolle von Tuchsaalband, feuchtet dies mit der Politur an und bedeckt es mit einem Stück weicher Leinwand, welches mit kaltem (ohne Hitze ausgepreßtem) Leinöl leicht angefeuchtet worden ist. Dann reibt man das zu polirende Holz in einer kreisförmigen Richtung, bedeckt jedoch nicht zu viel auf einmal. Das Reiben wird so lange fortgesetzt, bis die Poren des Holzes hinlänglich ausgefüllt sind. Endlich nimmt man etwas mit Weingeist vermischte Politur, reibt ebenso wie vorher und es erfolgt der schönste Glanz. Wasser darüber gegossen erzeugt weder Flecke noch Risse.

(Wild's Rathgeber.) Hh.

Im Verlage von F. Voigt in Weimar ist erschienen und in allen Buchhandlungen (in Fürth bei J. L. Schmid) zu beziehen:

Combes und Violet, kaiserl. französ. Ingenieure) die

rauchverzehrenden Oefen.

Beschreibung der bis jetzt bekannten Apparate und Mittel zur Verhinderung der Bildung und zur Beförderung der Verbrennung des Rauches. Zugleich auch zur nothwendigen Ergänzung von Peclet's „Feuerungskunde", zu dessen „Neuesten Erfindungen von Feuerungsanlagen", so wie zu Grouvelle's „Dampfmaschinenkunde" und ähnlicher Werke. Mit vielen Zusätzen deutsch bearbeitet von Dr. C. Hartmann. Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 112 Figuren auf 8 lithograph. Foliotaf. 8. Ebendas. 1859. Geh. 20 Sgr. (1 fl. 10 kr.)

(Bildet auch den 226. Bd. des Schauplatzes der Künste und Handwerke.)

Die Verzehrung und Verbrennung des sich aus Dampfkesseln und vielen anderen Feuerungsanlagen, die mit Torf, Braun- und Steinkohlen geheizt werden, entwickelnden Rauches, welcher die menschliche, sowie die Gesundheit der Thiere und besonders die Vegetation so sehr benachtheiligt, da er schädliche Stoffe beigemischt enthält, ist eine sehr wichtige Tagesfrage, die in England bereits Gegenstand parlamentarischer Erörterung war. Die vorliegende Schrift ist die erste Zusammenstellung der bis jetzt zu unserer Kenntniß gekommenen Mittel zur Rauchverbrennung, von denen nur einzelne in auslandischen, schwer zugänglichen Zeitschriften besprochen worden. Die vorliegende 2. Auflage enthält vieles Neue und ist ein genaues Bild des Gegenstandes auf dem neuesten Standpunkte. Das kleine Buch enthält einen Schatz von Kenntnissen und ist allen denen zu empfehlen, welche ihre mineralischen Brennstoffe hoch verwerthen und ohne Rauch verbrennen wollen.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Beeg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Volhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 18. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.
Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Ueber Meister- und Gesellen-Prüfungen.

Die Gesellen- und Meisterprüfungen sind uralten Ursprungs und wurden stets als eines der wichtigsten Mittel zur Förderung der Gewerbstüchtigkeit angesehen. Noch in unserer Zeit gelten sie vielseitig in so hohem Grade dafür, daß in Preußen, wo sie durch Reform der gewerblichen Organisation abgeschafft waren, ihre Wiedereinführung vor einem Jahrzehnt für nöthig erachtet wurde, weil man eine wesentliche Abnahme der Meisterfähigkeit bemerkt haben wollte. Es ist eine interessante Aufgabe, die Gründe gegeneinander abzuwägen, welche für Beibehaltung oder für Abschaffung dieser Prüfungen angeführt werden können und wir wollen, wenn auch nur in beschränkter skizzenhafter Weise von einem völlig objektiven Standpunkte aus einige Bemerkungen hierüber geben.

Zuvörderst haben wir wohl die Motive zu untersuchen, welche ursprünglich die Anordnung dieser Prüfungen veranlaßt haben mögen. Derselbe Geist, welcher sich jetzt allenthalben regt und eine Reform der gewerblichen Organisation anstrebt, hat vor 7— 800 Jahren unsere ehrenwerthen Altvordern bewogen, das Gewerbe in eine wohlgegliederte Ordnung zu bringen, denn wie man jetzt nur die Förderung des Fortschrittes und das Wohl des Einzelnen wie des Ganzen als Endziel vor Augen hat, und wie man in unseren Tagen den äußeren Verhältnissen und Anforderungen Rechnung tragen will, so hat man auch in jenen Zeiten des Mittelalters in der Zunftordnung die Wohlfahrt des Gewerbstandes zu wahren gesucht und hiebei die örtlichen Umstände als maßgebend angenommen. Betrachten wir nun die damaligen Verhältnisse und die denselben angepaßten Verordnungen in Bezugnahme auf die Fähigkeitsproben näher, so müssen wir erkennen, daß die Gesellen- und Meisterprüfungen eine sehr zweckmäßige, ja nothwendige Maßregel gewesen sind. Neben der Sorgfalt für Erhaltung der Ehrbarkeit der Zunft war die Sicherung des Nahrungsstandes einer der wichtigsten Zwecke des Zunftwesens. Man suchte dieser Anforderung dadurch zu genügen, daß man die Produktion genau im Verhältniß zum örtlichen Bedürfniß zu halten strebte. Zu diesem Behufe wurden die meisten Gewerbe geschlossen, d. h. es wurde die Anzahl von Werkstätten bestimmt, welche der Schätzung nach durch den Ortsbedarf hinreichend in Beschäftigung gesetzt werden konnten und damit nicht ein Meister durch ungebührliche Geschäftserweiterung seine Mitmeister beeinträchtigen könne, bestanden — wenn auch nicht überall und für alle Gewerbe, doch immerhin zahlreich genug — strenge Verordnungen über die Zahl der Gesellen und Lehrlinge, welche dem einzelnen Meister zu halten erlaubt waren. Wir ersehen hieraus, daß der Geist des Zunftwesens die Concurrenz möglichst ausschließen und jedem Zunftgenossen einen gewissen sicheren Antheil an Arbeit und Erwerb zuweisen und sichern wollte. Dies war in der That bis zu einem gewissen Grade um so eher möglich, als von Außen her in Folge der Beschränktheit des Verkehrs in Handel und Wandel, der Bannrechte und mancherlei Privilegien eine Gewerbsbeeinträchtigung nur in sehr geringem Grade zu befürchten war. Es ist nun aber wohl anzunehmen, daß bei der Sicherheit des Erwerbs gar leicht ein Schlendrian und ein Verfall der Tüchtigkeit hätte einreißen können; die Zunftordnung übernahm es jedoch, gemeinnützigen Sinnes für Erhaltung der gewerblichen Geschicklichkeit und technische Ausbildung zu sorgen und ordnete zu diesem Zweck für Lehrlinge und Gesellen die Erstehung der Gesellen- und Meisterprüfungen an. Daß man hiemit ebensowohl den Kredit der Leistungsfähigkeit des betreffenden Gewerbes als die Interessen des Publikums fördern wollte, geht aus verschiedenen anderen hiemit verwandten Verordnungen unzweifelhaft hervor. Die Zunft begnügte sich nämlich nicht blos damit, nur überhaupt einmal die Meisterfähigkeit des Zunftgenossen erprobt zu haben, sondern sie wachte auch darüber, daß er seine Kunden ordentlich bediene; so waren z. B. ständige Schaumeister für die Erzeugnisse der Weber aufgestellt, man konnte in manchen Städten den Meister, welcher tadelhafte Waare geliefert hatte, bei den Vorgehern verklagen und diese belegten den Fehlenden mit einer angemessenen Buße u. s. w. Der Wahlspruch: „Alle für Einen und Einer für Alle" fand überall in den Zunftgesetzen der ersten Zeit seine lebendige Durchführung; er fand sie auch darin, daß die Genossenschaft nur Den aufnehmen wollte, der in einer vorgeschriebenen Weise sich zu einer ebenbürtigen Geschäftstüchtigkeit herangebildet hatte und das Ansehen des Gewerbes durch tüchtige Geschäftsführung förderte. Wir müssen demnach in den Lehrlings- und Meisterprüfungen des alten Zunftwesens den Sporn des Strebens nach gewerblicher Ausbildung erblicken, der in jenen Zeiten um so wichtiger und unentbehrlicher gewesen ist, als die Concurrenz resp. die dringende Noth, welche vorwärts treibt, damals nur in sehr geringem Grade empfunden wurde.

Die Erstehung dieser Prüfungen war freilich mit Unbequemlichkeiten und nicht unbedeutenden Kosten verbunden; hatte aber der Kandidat den gestellten Anforderungen genügt, so eröffnete sich ihm mit der Aufnahme in die Zunft die sichere Aussicht auf eine ehrenhafte bürgerliche Stellung und auf einen gesicherten Erwerb. Wo die Erlangung solcher Vortheile unzweifelhaft geboten war, konnte man sich die Auferlegung einer derartigen Verbindlichkeit recht wohl gefallen lassen, wie lästig solche auch war.

Wir wollen die Entwickelung und andersartige Gestaltung der Verhältnisse nicht durch den Lauf der Jahrhunderte verfolgen, sondern uns mitten in die Gegenwart versetzen. Es ist unnöthig, in ausführliche Erörterungen darüber einzugehen, wie Alles so gar anders geworden ist, wie unter den völlig veränderten äußeren Verhältnissen so manche Einrichtung aus alter Zeit, die wir wie ein Vermächtniß treu zu erhalten suchten, störend und unpassend dasteht, Allen ein Stein des Anstoßes, von Vielen geschmäht und nur von denjenigen noch geschützt, welche irgend einen wirklichen oder vermeintlichen Vortheil davon genießen, oder welche von der Macht der Gewohnheit oder der Furcht vor Neuerungen, deren Nützlichkeit ihnen problematisch erscheint, bewogen werden, am Alten festzuhalten, so lange es noch möglich ist.

Wollen wir die Zweckmäßigkeit der gewerblichen Fähigkeitsproben für unsere Zeit betrachten, so erscheint es aus gutem Grunde angemessen, die Meisterprüfung getrennt von

der Gesellenprüfung in das Auge zu fassen; die letztere besteht der unmündige Jüngling, die andere der gereifte Mann, welcher an der Schwelle der Gründung eines eigenen Heerdes steht und die seinem selbständigen Auftreten vorangehende Vorbildungszeit fast vollständig zurückgelegt hat, so daß für Beide je andere Rücksichten für die Beurtheilung auftreten müssen.

Fragen wir nun zuvörderst, ob die Motive, welche die Anordnung der Meisterprüfungen in den lebensfrischen, ersten Zeiten des Zunftwesens veranlaßt haben, heute noch in derselben Weise bestehen, so kann uns nicht entgehen, daß statt des Gebotes der Zunftvorschrift ein anderer Treiber aufgetreten ist, welcher gebieterisch vorwärts drängt und das Streben nach gewerblicher Tüchtigkeit zu einer unabweislichen Pflicht der Selbsterhaltung macht. Die Concurrenz, welche der Zunftgeist seiner Zeit so sorglich auszuschließen oder wenigstens in engste Schranken zu begränzen bemüht war, ist über uns hereingebrochen, wie ein gewappneter Mann. Unser nächster Nachbar, die nächste Stadt wie das fernste Ausland stehen im Wettkampf mit uns, der durch die unendlich verbesserten Verbindungswege und tausend andere Mittel möglich gemacht wird; Kramladen, Jahrmarkt, Messe, Handelsreisende legen unserm besten Kunden nahe, daß er uns verläßt, wenn wir seinen Bedarf nicht eben so gut und billig befriedigen können, als unsere Mitbewerber. Welch' ein gewaltiger Hebel des Fortschrittes die Concurrenz ist, das sehen wir in den Ländern, wo die Gewerbthätigkeit sich zum höchsten Flor entwickelt hat, das zeigt uns der rege Wetteifer, in welchem Fabriken und freie Gewerbe mit einander stehen, das macht sich uns auch im Schoße der innungsmäßigen Gewerbe unverkennlich bemerkbar. Wer sich von diesem Hebel nicht bewegen läßt zu richtigem Vorwärtsstreben, den wird auch die Nothwendigkeit, einmal eine verordnungsmäßige Fähigkeitsprobe erstehen zu müssen, nicht aus seiner Lethargie wecken, er ist und bleibt dem Schlendrian verfallen. Eine dringende Nothwendigkeit für Beibehaltung der Meisterprüfungen scheint demnach nicht mehr vorhanden, da eine wirksame andere Anspornung zu gewerblicher Ausbildung in Wirkung getreten ist.

Die Zunft konnte dem, der die auferlegten lästigen Verbindlichkeiten zur Genüge erfüllt hatte, eine erkleckliche Vergütung dafür bieten. Kann unsere Zeit das auch? Allerdings schreibt die Verordnung vor, bei neuen Concessionsverleihungen die Sicherung des Nahrungsstandes in Betracht zu nehmen, aber es ist bei unseren gegenwärtigen Verhältnissen zur absoluten Unmöglichkeit geworden, jedem Einzelnen einen angemessenen Antheil an Arbeit und Erwerb zuzuweisen. Wäre es auch möglich, nach dem örtlichen Bedarf den Umfang der Produktion abzuwägen und zu begränzen, so kann doch Niemand verwehren, daß nicht ein Meister durch Vermögen, Geschick, Unternehmungsgeist und Glück begünstigt, den Löwenantheil von Arbeit und Gewinn nimmt, Niemand kann das Publikum zwingen, seinen Bedarf bei dem städtischen Meister zu nehmen, statt in der Nachbarschaft oder in Läden, auf Märkten und Messen zu kaufen; Niemand kann ermessen, ob der Handel, welcher einzelne Gewerbe in Nahrung setzt, nicht plan wird oder mit der Zeit völlig aufhört oder andere Bezugsquellen sucht. Dem jungen Meister, der mit Zeit- und Kostenaufwand seine Befähigung zum Geschäftsbetrieb nachgewiesen, kann somit nicht die geringste Garantie geboten werden, daß er auch wirklich seinen Unterhalt finden könne, und es dürfte daher wohl in Frage gebracht werden, ob es noch gerechtfertigt erscheine, eine lästige Verbindlichkeit aufzuerlegen (so weit solche nicht durch anderweitige Rücksichten nöthig wird) ohne daß für deren Erfüllung ein sicherer Vortheil geboten werden kann. So wenig übrigens dem Candidaten die Aussicht auf wirklich gesicherten Nahrungsstand eröffnet werden kann, so wenig kann auch die Behörde die Ueberzeugung selbst aus der bestbestandenen Prüfung gewinnen, ob der junge Meister auch wirklich sein Geschäft werde ersprießlich führen können, denn wir wissen recht wohl, daß, abgesehen von äußeren Begünstigungen, die technische Geschicklichkeit allein nicht den tüchtigen Meister macht; Umsicht, Fleiß, Sparsamkeit sind ebenfalls unerläßliche, ja die wichtigsten Eigenschaften und deren Besitz kann durch keine Prüfung nachgewiesen werden. (Schluß folgt.)

Der Wanderunterstützungsverein der Stadt Fürth.

Nach allen Erfahrungen, die uns bekannt geworden, haben die Wanderunterstützungsvereine alle Erwartungen, welche sich an ihre Errichtung knüpfen, vollständig gerechtfertigt, denn nicht nur daß dem reisenden Handwerker dadurch eine bedeutende Erleichterung geboten und das demüthigende Fechten erspart wird, sondern es ist auch das Publikum der früher so häufigen Belästigung durch den Hausbettel zum größten Theil enthoben. Schon bedarf es nicht mehr der Zettel an den Thüren, welche den Inwohner als Vereinsmitglied bezeichnen; es ist in der Masse der Handwerksreisenden, wenigstens in unserer Gegend, bereits Gebrauch geworden, sich mit der Gabe des Vereins zu begnügen und auf weiteres Almosenheischen auf den Gassen und in den Häusern zu verzichten. Dieselbe erfreuliche Wahrnehmung erfprießlicher Wirksamkeit gibt auch der Wanderunterstützungsverein der Stadt Fürth. Im Jahre 1851 durch den Gewerberath gegründet, mit Energie und löblichem Gemeinsinn verwaltet, von den Gewerben und dem übrigen Publikum gehörig unterstützt, hat er seine Aufgabe bis auf diesen Tag zu voller Genüge lösen können. Nach den Statuten des Vereins soll jeder durchreisende Handwerker ein Geschenk von 12 Kreuzern erhalten; die Aufbringung der Mittel hiezu erfolgt durch freiwillige Beiträge des Publikums, welche wöchentlich durch Einsammler erhoben werden und durch regelmäßige jährliche Beiträge bestimmten Betrags, welche von einzelnen Gewerben, z. B. Bäckern, Schneidern ꝛc. an die Vereinskasse getroffener Uebereinkunft zufolge zu entrichten sind. Einige Gewerbe, welche früher bereits ihren reisenden Angehörigen ein Geschenk verabreichten, haben diese Uebung beibehalten, doch ist die Einrichtung getroffen, daß wenn dieses Geschenk unter 12 kr. beträgt, der Verein durch eine entsprechende Gabe diesen Betrag voll macht. Die Zahl der Vereins-Mitglieder beträgt gegenwärtig 912 und erhält sich stets in etwa gleicher Höhe, da der Stadtmagistrat jeden neuangehenden Bürger zum Beitritt einladet und sich selten einer ausschließt, so daß die entstehenden Lücken immer wieder ausgefüllt werden. Zutritt und Austritt von Mitgliedern werden übrigens in einem Localblatt öffentlich bekannt gegeben. Die statistischen Zusammenstellungen, welche sich aus Geschäftsbüchern des Vereins bilden lassen, erlauben recht interessante Schlüsse auf die gewerbliche Bewegung überhaupt, den Schwung oder die Flauheit im ganzen Gewerbe oder in einzelnen Branchen, die Wirkung einschlägiger gesetzlicher Verordnungen und dgl. m. Wir werden seiner Zeit einmal Gelegenheit nehmen, wenn uns die Aufzeichnungen mehrerer Wanderunterstützungsvereine zu Gebote stehen, dergleichen statistische Uebersichten zusammenzustellen und auf die daraus abzuleitenden Schlußfolgerungen aufmerksam zu machen. Für jetzt begnügen wir uns, zu erwähnen, daß schon aus den nachstehend gegebenen Zahlennotizen der Einfluß der Aufhebung des Wanderzwanges durch die Abnahme der Reisenden, ebenfalls wie die Geschäftsstockung durch Vermehrung im Einzelnen oder im Ganzen erkenntlich wahrgenommen werden kann.

Laut abgelegter Rechnung hat der Verein seit den 8 Jahren seines Bestehens verabreicht:

1851/52	an	7154	durchreisende	Handwerker	fl.	1132.	22	kr.
1852/53	=	7567	=	=	=	1089.	27	=
1853/54	=	8299	=	=	=	1388.	55	=
1854/55	=	8305	=	=	=	1340.	—	=
1855/56	=	6213	=	=	=	1027.	49	=
1856/57	=	5084	=	=	=	810.	15	=
1857/58	=	4115	=	=	=	721.	—	=
1858/59	=	5161	=	=	=	822.	7	=
Summa:		52,498	=	=	=	8331.	56	=

Im Jahre 1854/55, welches die größte Zahl von Reisenden aufweist, wurden beschenkt: 1171 Schneider, 1164 Schuhmacher, 680 Bäcker, 615 Weber, 595 Maurer, 311 Müller, 218 Schreiner u. s. w.

Im abgelaufenen Verwaltungsjahr 1858/59 dagegen: 754 Schneider, 394 Schuhmacher, 332 Bäcker, 601 Weber, 312 Maurer, 301 Müller, 161 Schreiner ꝛc. Die genannten Gewerbe sind überhaupt stets am zahlreichsten vertreten.

Die Rechnung des verflossenen Jahres zeigt in Kürze folgende Resultate:

An Kassabestand vom vorigen Jahr: fl. 469. 52 kr.
An freiwilligen und pflichtigen Beiträgen = 1241. 19 =

Ausgaben:

a. für Reiseunterstützungen: . . . fl. 822. 7 kr.
b Regie, Einsammlerlohn: . . . = 158. 15 =

Summa fl. 970. 22 kr.

demnach: Einnahme: . . fl. 1711. 11 kr.
Ausgabe . . . = 970. 22 =

Aktioreſt: fl. 740. 49 kr.

Aktivvermögen:

Eine Grundrentenobligation zu fl. 560. — kr.
bei der K. Bank angelegt . . = 700. — =
baar in Kassa . . . . . = 440. 49 =

Summa fl. 1610. 49 kr.

Der günstige Vemögensstand des Vereins, wie die gesegnete Wirksamkeit desselben ist wohl einzig nnd allein der umsichtigen aufopfernden Thätigkeit der Mitglieder seiner Verwaltung zu verdanken, und nicht nur diejenigen, welche sich des Vereinszweckes zunächst erfreuen, sondern auch die Mitbürger sind den wackeren Männern zu lebhaftem Danke verpflichtet, welche ohne Entgelt irgend einer Art und blos von gemeinnützigem Sinne bewogen, freiwillig eine so mühevolle Aufgabe übernommen haben.

Bg.

Technisches.

Das **Löthen** (soudeı, *soldering*).

Unter Löthen wird dasjenige Verfahren verstanden, durch welches Metallflächen gleicher oder verschiedener Art mittelst eines andern, im geschmolzenen Zustande zwischen dieselben gebrachten, nachher erstarrten Metalles verbunden werden. Das auf solche Weise zur Verbindung angewendete Metall (das Loth, soudure, solder) darf, aus einem leicht begreiflichen Grunde, in keinem Falle zum Schmelzen eine höhere Hitze erfordern, als das leichtflüssigste von den zu vereinigenden Stücken; es ist vielmehr in den meisten Fällen bedeutend schmelzbarer, wiewohl in dieser Beziehung viele Abstufungen Statt finden. Die Zierlichkeit verlangt bei manchen Arbeiten, daß die Farbe des Lothes so wenig als möglich verschieden sey von der Farbe des Metalls; doch verzichtet man hierauf in solchen Fällen, wo die wichtigere Rücksicht der Festigkeit jenem Zwecke im Wege steht. Das Löthen ist, in Betreff der Metallarbeiten, gleichsam das, was die Verbindung durch Zusammenleimen bei den Gegenständen aus Holz ist.

Wenn durch Löthung (soudure) eine feste Verbindung hervorgebracht werden soll, so muß das Loth nicht nur in sich selbst eine gewisse Festigkeit besitzen, sondern auch mit gehöriger Kraft an den verbundenen Metallflächen haften. Dieses Anhaften beruht auf zwei Gründen: Einerseits hängt sich ein flüssiges und gehörig erhitztes Metall an ein anderes, nicht geschmolzenes, durch die Adhäsion (Flächenanziehung) an, etwa wie Wasser an jene Körper, welche davon benetzt werden, und wenn nachher das geschmolzene Metall erstarrt, bleibt es mehr oder weniger fest hängen. Andererseits geht, an der Berührungsstelle zwischen dem Lothe und dem gelötheten Metalle, das erstere mit dem letztern eine chemische Verbindung ein und schmilzt in der That oberflächlich mit demselben zusammen. Je mehr chemische Verwandtschaft das Loth zu dem Gelötheten hat und je größer die angewendete Hitze ist, also je näher der Schmelzpunkt des Lothes dem des Gelötheten liegt, desto fester ist die Verbindung, weil in desto höherem Grade jene innige, von der bloßen Adhäsion verschiedene Vereinigung erfolgt. Daraus erklärt sich z. B. daß eine mit Zinnloth (s. unten) ausgeführte Löthung auf Zink fester hält, als unter übrigens gleichen Umständen auf Messing oder Eisen.

Die Lothe zerfallen überhaupt in zwei Klassen, nämlich a) in solche, welche bei geringer Hitze schmelzen, aber keine große Festigkeit besitzen: Welchloth, Schnell-Loth, Weißloth, Zinnloth (weil Zinn einen Hauptbestandtheil davon ausmacht, (soudure tendre, soft solder, tin solder; — b) in solche, welche eine festere Verbindung geben, aber eben darum eine größere Hitze (schwächeres oder stärkeres Glühen), zum Schmelzen erfordern: Hartloth, Strengloth, Schlagloth (weil die damit gelötheten Gegenstände mehr oder weniger das Biegen und Schlagen mit dem Hammer aushalten, ohne sich zu trennen), soudure forte, hard solder. Hienach unterscheidet man das Löthen selbst in Welchlöthen (soudure tendre, soudure, soft soldering) und Hartlöthen (soudure forte, braser, brasure, hard soldering, brazing, brazeing). Leichtflüssige Metalle, wie Zinn, Blei, Zink, können natürlich nur mit Weichloth gelöthet werden. Im Einzelnen sind die Lothe vorzüglich folgende:

a) Welchloth:

1) Zinn, ohne Zusatz, taugt zwar zum Löthen von Eisen (mit Ausnahme des Gußeisens), Kupfer, Messing, Zink, Blei, Gold, Silber; wird jedoch zu diesen Zwecken wenig angewendet, weil es nicht leichtflüssig und dünnschmelzend genug ist. Dagegen können es die Zinngießer beim Löthen der Gegenstände aus reinem Zinn nicht entbehren. In den gewöhnlichen Fällen versteht man, wenn vom Löthen mit „Zinn" die Rede ist, unter letzterem bleihaltiges Zinn (das sogleich folgende Schnell-Loth).

2) Gewöhnliches Schnell-Loth, eine Mischung aus Blei nnd Zinn, zum Löthen des verzinnten Eisenblechs, des Kupfers und Messings, des Zinns, des Zinks, des Bleies u. s. w. Man setzt es in verschiedenen Verhältnissen zusammen, aber es ist im Allgemeinen desto besser, je weniger Blei es enthält. Sehr oft nimmt man gleiche Theile von beiden Metallen, nicht selten 2 bis 2½ Theile Zinn auf 1 Theil Blei, manchmal dagegen 2 Theile Blei auf 1 Theil Zinn; am besten aber 17 Theile Zinn auf 10 Theile Blei, welche Mischung das dünnflüssigste Loth gibt. Annähernd von dieser Zusammensetzung bekommt man es, wenn man gleich viel Zinn und Blei zusammenschmelzt, zum Erkalten hinstellt und nach einiger Zeit von dem zuerst erstarrten Theile das noch Flüssige abgießt und zum Gebrauche aufbewahrt (sogenanntes Sicherloth, richtiger Sickerloth, weil es aus der halberstarrten Masse herausſickert).

Schmelzpunkte der hier in Betracht kommenden Zinn-Blei-Legirungen sind:

5	Theile	Zinn	mit	10	Theile	Blei	. . . 182°	R.
10	„	„	„	10	„	„	. . . 151	„
15	„	„	„	10	„	„	. . . 135	„
20	„	„	„	10	„	„	. . . 137	„
25	„	„	„	10	„	„	. . . 140	„
Zinn allein							182	„

Gutes Schnell-Loth muß, ausgegossen und erkaltet, viele krystallinische Blumen und glänzende rundliche Flecken auf einem mattweißen Grunde zeigen; ist dies nicht der Fall, so fehlt es an der gehörigen Menge Zinn.

3) Wismuthloth; aus zwei bis acht Theilen gewöhnlichem Schnell-Loth und einem Theile Wismuth zusammengeschmolzen, wird bei sehr geringer Hitze flüssig und bricht leicht, sollte deshalb nur dort angewendet werden, wo es unentbehrlich ist, nämtich zum Löthen des stark bleihaltigen, daher sehr leichtflüssigen Zinns.

Um es zu bereiten, kann man zuerst reines Zinn mit einem gleichen Gewichte Blei zusammenschmelzen und dann die veränderliche Menge Wismuth beifügen.

Es schmilzt die Mischung von

4	Zinn,	4	Blei,	1	Wismuth	bei 128° R.
3	„	3	„	1	„	„ 124 „
2	„	2	„	1	„	„ 116 „
1	„	1	„	1	„	„ 99 „

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Feuerwerkerei.

(Fortsetzung.)

II. Von den Landfeuerwerken.

Composition für die Pumpenröhren; Appretur. Für ein Kaliber unter 10 Linien: 16 Pulverstaub, 3 Kohle; für ein Kaliber über 10 Linien: 16 Pulverstaub, 4 Kohle.

Laufendes Brillantfeuer, unter 10 Linien: 16 Puloerstaub, 3 Stahlfeilspäne; über 10 Linien: 16 Pulverstaub, 4 Stahlfeilspäne.

Chinesisches Feuer oder Jasminblüthen. Unter 10 Linien: 16 Pulverstaub, 8 Salpeter, 3 feine Kohle, 3 Schwefel, 10 zerriebenes Gußeisen, feines und mittleres Pulver; über 10 Linien: 16 Pulverstaub, 12 Salpeter, 3 Kohle, 3 Schwefel und 22 mittleres und grobes Gußeisenpulver.

Stehendes Brillantfeuer. Unter 10 Linien: 16 Pulverstoub, 4 Stahlfeilspäne; andere Mischung für Jasminblüthen, Gänsefüße und Rosen: 16 Pulverstaub, 6 feines Gußeisen.

Die stehenden Sonnen bestehen aus einer gewissen Anzahl von Pumpenröhren, die wie die Speichen eines Rades im Kreise aufgestellt sind. Alle Raketen geben zu gleicher Zeit Feuer vermittelst Rinnen, in denen Zündstrick liegt, und deren Gestalt weiter unten bei Besprechung der Lanzenfeuer beschrieben werden wird.

Die Glorien sind große Sonnen mit mehren Reihen Raketen. Die Fächer sind Theile von Sonnen in der Gestalt von Kreisausschnitten. Der Gänsefuß (patte d'oie) ist ein Fächer mit nur drei Pumpenröhren.

Das Mosaik stellt eine Fläche vor, welche von Feldern in Rautenform oder durch zwei einander kreuzende Systeme paralleler Linien gebildet, bedeckt ist. Man ahmt es nach, indem man an jedem Durchschnittspunkte vier Pumpenröhren anbringt, welche den ihnen benachbarten entgegenkommen. Man muß den Zwischenraum, den man zwischen den Röhren läßt, mit der Bahn ihres Feuerstrahls verbinden, so daß bei der Abbrennung gut untereinander verbundene Rauten oder Vierecke des Feuers entstehen.

Palmen. Zur Nachahmung aller Arten von Bäumen, besonders aber der Palmen, eignet sich besonders gut die folgende Composition, die zuerst von Ruggieri, dem Sohne, erfunden wurde und ein superbes Grün liefert: krystallisirten Grünspan 4, Schwefelkupfer 2, Solmiak 1 Theil. Man zerstößt diese Stoffe und tränkt sie mit Alkohol. Wenn man sich derselben bedienen will, so verfertigt mon aus weichem und leicht zu verarbeitendem Holze, wie das der Linde und Pappel, künstlich Palmenblätter und stellt auf diese Weise einen künstlichen Baum her; hierauf nimmt man gesponnene Baumwolle, macht davon dicke Flechten und setzt sie zu einem breiten und 2 — 2½ Zoll dickem Gewebe zusammen. Die Baumwolle tränkt man mit der obigen Composition und faßt damit die Blätter und den Stamm der Palmen ein, alsdann entzündet man sie, um die Verdampfung des Alkohol zu verhüten.

Cascaden. Diese Kunstfeuer bilden eine Nachahmung der Wasserfalle und Springbrunnen. Man kann sie auf tausendfältige Art abändern durch die verschiedene Anordnung der Pumpenröhren; es genügt hier die Erwähnung, daß von allen Gattungen der Kunstfeuer das chinesische Feuer diejenige ist, welche mit dem besten Erfolge zu derartigen Decorationen verwendet wird.

Feststehende Sterne. Man bedeckt den Boden einer Rakete mit Thon, schüttet hierauf zur Höhe eines Durchmessers Appretur hinein, füllt den Rest mit einer von den unten angegebenen Compositionen an und verschließt die Hülse. Hierauf macht man in dem Theil der Rakete, welcher die Appretur enthält, fünf Oeffnungen, um die glänzenden Strohlen daraus hervorschießen zu lassen, welche den Stern vorstellen sollen.

Composition der feststehenden Sterne.

		Lebhafter.	Farbig.
Salpeter,	16	12	0
Schwefel,	4	6	6
Pulverstaub,	4	12	12
Antimon,	2	1	2

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Anwendung des Ammoniaks zum Einmachen saurer Früchte.

Von Prof. Dr. Aug. Vogel jun.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß in manchen Jahrgängen die Früchte, z. B. die Kirschen, Johannisbeeren, Himbeeren ꝛc. wegen ihres überaus großen Säuregehaltes eine weit bedeutendere Menge Zucker zum Einkochen erfordern, als zu ihrer Conservirung nothwendig ist, nur um den sauren Geschmack der organischen Säuren zu verdecken. Ich habe seit mehreren Jahren ein sehr einfaches Verfahren im Gebrauche, wodurch nicht nur eine bedeutende Ersparniß an Zucker erzielt, sondern auch der Wohlgeschmack der Früchte erhöht wird. Es besteht darin, daß man die Pflanzensäuren durch kaustische Ammoniakflüssigkeit abstumpft. Zu dem Ende nimmt man gleich von vornherein weniger Zucker, als man bisher zu einer bestimmten Menge irgend einer sauren Frucht gewöhnlich verwendete nnd setzt nun unter Umrühren so viel Ammoniak hinzu, bis der saure Geschmack verschwunden ist. Hiebei gewährt die Farbenveränderung der eingekochten Früchte ein sicheres Kennzeichen für die Hinlänglichkeit des Ammoniakzusatzes. Sollte zu viel Ammoniak hinzugebracht worden seyn, so kann man diesen Ueberschuß durch eine kleine Menge von Essig leicht wieder beseitigen.

Selbstverständlich läßt sich dieses Mittel nicht nur bei eigentlichen Conserven anwenden, sondern auch bei eingekochten Früchten, welche unmittelbar nach dem Kochen genossen werden. Namentlich bei Pflaumen nnd Stachelbeeren stellt sich durch den Zusatz von Ammoniak ein großer Vortheil in der Ersparniß des Zuckers heraus.

Mißfarbig gewordene silberne Gegenstände leicht wieder wie neu herzustellen.

Dem Professor Böttger ist es gelungen, silberne Gegenstände aller Art, welche durch die Zeit so mißfarbig und durch Schwefelwasserstoffgas-Ausdünstungen zum Theil so angelaufen waren, daß ihre vollständige Säuberung und Reinigung auf keine Weise, selbst nicht durch den bekannten Sud der Silberarbeiter gelingen wollte, in kurzer Zeit völlig wieder wie neu herzustellen. Zu dem Ende bringt man eine gesättigte Lösung von Borax in Wasser, oder eine Aetzkalilauge von mäßiger Concentration in heftiges Sieden, und taucht hierin die in ein siebartig durchlöchertes Gefäß von Zink gelegten mißfarbigen Gegenstände ein. Wie durch einen Zauber sieht man da die grauen und schwarzen, größtentheils aus einem dunnen Anfluge von Schwefelsilber bestehenden Stellen verschwinden und die Gegenstände im schönsten Silberglanze wieder hervortreten. In Ermangelung eines Zinksiebes läßt sich derselbe Zweck auch dadurch erreichen, daß man die in eine der genannten siedenden Flüssigkeiten eingetauchten Gegenstände an verschiedenen Stellen mit einem Zinkstäbchen berührt. (Wild's Rathgeber.) Kh.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — L. Volkhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 19. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.

Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Ueber Meister- und Gesellen-Prüfungen.

(Schluß.)

Unser bayerisches Gewerbgesetz vom Jahre 1825 verlangt als Vorbedingung zur Erlangung einer Gewerbsconzession die persönliche Fähigkeit des Bewerbers (Art. 2.) Daß ein Bewerber sich für die selbständige Ausbildung des Gewerbes vorbereitet hat, kann aus dem Lehrbrief wie aus dem Arbeitsbuch entnommen werden. Man hat jedoch für nöthig erachtet, auch über den Grad dieser Befähigung sich eine Ueberzeugung zu verschaffen, und deshalb in allen Vollzugsinstruktionen, so auch in der letzten vom 17. Dez. 1853 die Abhaltung der Fähigkeitsprüfungen regelmäßig organisirt. Unverkennbar ist dies in der besten Absicht geschehen, drängt auch die Concurrenz der selbständigen Meister vorwärts, so fühlt doch der Geselle weniger davon, und vorzugsweise ihm sollte die Prüfung zur Aneiferung in seiner Ausdildung dienen. Es stellen sich indessen der genauen Beobachtung des Buchstaben der Verordnung nicht unbedeutende Hindernisse entgegen. Diese verlangt, daß sich die Prüfung „auf alle Erfordernisse des betrefflichen Handwerkes" erstrecke, und sowohl die theoretischen Kenntnisse als die praktischen Fertigkeiten des Kandidoten erprobe (§ 44). Das hat seine Schwierigkeit. Wo sich ein Handwerk zur Produktion für den Handel herangebildet hat, befassen sich die einzelnen Werkstätten häufig mit nur einem, oder einigen wenigen Spezialartikeln. Der Lehrling wird nur mit diesen vertraut, als Geselle sucht er nur Werkstätten ähnlicher Art auf, denn in anderen müßte er erst lernen und würde nichts verdienen; er hat übrigens auch keine weitere Absicht, als einst in dem betrefflichen Artikel sein eigenes Geschäft zu gründen. Meldet er sich zur Prüfung, so kann die Commission meistens in dem Spezialartikel keine Repräsentation des ganzen Umfangs der Gewerbsgeschicklichkeit erblicken, sie gibt ihm also irgend ein anderes Probestück auf, welches dieser Anforderung wenigstens einigermaßen entspricht. Der Condidat macht sich kühn darüber, aber bei mangelnder Gewandtheit fällt die Arbeit gar häufig völlig ungenügend aus. Was soll nun die Prüfungscommission thun? Verschlägt man das Stück, so hat der Candidat die großen Kosten, deren Bestreitung ihm meistens einen großen Theil seiner Sparpfennige hinwegnimmt, umsonst gehabt, nach einem Jahre wird er kaum besser zu arbeiten im Stande seyn; er denkt überdies nie daran, später je Arbeiten der aufgegebenen Art zu machen; seine Absicht ist einmal, seinen Spezialartikel zu fertigen, auf dem sich vielleicht sein Vater vor ihm, wie manche Meister fortwährend hinreichend genährt haben; in diesem Spezialartikel ist er aus dem Fundament bewandert, und darf sicher hoffen, damit sein Fortkommen zu finden. Zudem kommen oft noch manche andere äußere Umstände in Mitwirkung, welche in Betracht gezogen werden müssen. Es bleibt in Erwägung dieser Verhältnisse für die Prüfungscommission in der That kaum ein anderer Ausweg, als die mildeste Beurtheilung eintreten zu lassen, und nur in den eclatanten Fällen grober Säumniß und Achtlosigkeit strenge zu verfahren. In allen Städten, wo sich eine Handelsgewerbs-Industrie entwickelt hat, werden diese Erscheinungen zu Tage treten, und die Prüfungscommissionen sich nicht selten in die peinliche Verlegenheit durch die Unzugänglichkeit der technischen Geschicklichkeit der Kandidaten versetzt sehen. Allerdings ist örtlich auch schon die Einrichtung getroffen worden, daß Prüfungskandidaten solcher Art neben dem aufgegebenen Probestück auch Muster ihres Spezialartikels zur Vorlage bringen dürfen, was einigermaßen zur Ergänzung des Fähigkeitsnachweises dienen soll, aber immerhin kommt damit der Buchstabe der Verordnung, welcher die Tüchtigkeit im ganzen Umfang des Gewerbs geprüft wissen will, nicht vollständig zum Vollzug. Noch weniger ist dies der Fall bezüglich der theoretischen Kenntnisse. Es ist eine traurige Wahrnehmung, daß das Schulwissen meistens so wenig nachhält. Schon während der Lehrzeit — wo doch die Sonn- und Feiertagsschulen noch einige Einwirkung äußern — wird Vieles vergessen; in den Gesellenjahren geht es noch weiter abwärts und bis die Zeit der Meisterprüfung heranrückt, ist bei der Mehrzahl wenig mehr übrig geblieben. Der gleiche Mangel zeigt sich natürlich auch in den auf das Geschäft unmittelbar bezüglichen Anforderungen an theoretischem Wissen. Wahrlich, wenn man sieht, mit welch' einem geringen Vorrath von Kenntnissen mancher angehende Meister ausgestattet ist, möchte man an seiner Zukunft verzweifeln. Glücklicher Weise treibt ihn aber bald die Nothwendigkeit dahin, daß er sich eine hinreichende Routine erwirbt, welche die größten Mängel deckt, freilich oft nothdürftig genug. Aus dieser häufig so ungenügenden Befähigung der Kandidaten könnte mit Fug ein Grund abgeleitet werden, der nicht nur für Beibehaltung der Prüfungen, sondern auch für eine noch größere Strenge der Abhaltung derselben spricht. Aber hier tritt uns wieder ein anderer Umstand entgegen. Die Vollzugsinstruktion konnte das Maß der Anforderungen nur im Allgemeinen bezeichnen; die genauere Bestimmung muß nothwendig der Prüfungscommission überlassen bleiben. Nun haben wir in Bayern in allen größeren Städten Prüfungscommissionen I. Klasse, außerdem noch zahlreiche II. Klasse. Es ist absolut unmöglich, daß alle Prüfungscommissionen denselben Maßstab anlegen, ja das Maß der Anforderungen hängt selbst von der größeren oder geringeren Tüchtigkeit der Commissionsmitglieder ab. Da der Prüfungskandidat seine Prüfung erstehen kann, wo es ihm beliebt, so wird er, wenn er sich schwach fühlt, sich dort prüfen lassen, wo in Folge lokaler Verhältnisse gezwungen oder freiwillig mit geringerer Strenge verfahren wird, und sein Prüfungszeugniß hat dann gleichen Anspruch auf Berücksichtigung mit dem, welches die rigoröseste Commission ausgestellt hat. So begegnen wir überall Hindernissen und Schwierigkeiten, welche sich einer strikten Beobachtung der Vorschriften und einer allenthalben gleichmäßigen Vollziehung derselben auch bei dem besten Willen in den Weg stellen. Der leicht vorkommenden Täuschung der Commissionen, der möglichen Chikanen, welche geübt werden können, wollen wir gar nicht näher gedenken, da keine Institution der Welt von Mißbräuchen frei gehalten werden kann.

Wenn nun der ursprüngliche Zweck der Meisterprüfung durch ein anderes Mittel jetzt eben so kräftig gefördert

wird, wenn ihre Erstehung ebenso wenig einen Anspruch auf sichern Erwerb gewährt als sie die Ueberzeugung geben kann, daß der Geprüfte künftig das Publikum tüchtig bedienen und sich selbst gut fortbringen wird, wenn sich der genauen Erfüllung der gesetzlichen Vorschriften Hemmnisse in den Weg stellen, die aus der Natur gegebener Umstände hervorgehend, unmöglich zu beseitigen sind und das ganze Institut immer nur mangelhaft erscheinen lassen, sollten dann bei einer eventuellen Reform unserer Gewerbsorganisation nicht die Meisterprüfungen am Besten ganz beseitigt werden? Wir glauben auf diese Frage mit „Nein" antworten zu müssen. Wir haben in unserem Gewerbstande immerhin eine Anzahl strebsamer junger Leute, die auf ihre theoretische und praktische Ausbildung ernstlich bedacht sind; ihre Zahl wird hoffentlich immer mehr wachsen. Es liegt in der menschlichen Natur, sich der äußeren Anerkennung eigenen löblichen Strebens zu erfreuen, um so mehr, wenn damit der materielle Vortheil günstiger Empfehlung verbunden werden kann. Werden nun die Prüfungen in der Art beibehalten, daß der junge Gewerbtreibende, sobald er sich tüchtig fühlt, freiwillig sich zur Erstehung melden kann, so würde ohne Zweifel das wesentlich Gute, welches die Prüfungen bezwecken sollen, ebenfalls erzielt. Selbst wenn in Bezug auf selbstständige Gewerbsausübung viele Schranken gefallen wären, würde das Prädikat: „geprüfter Meister" in zahlreichen Fällen Kredit geben und Vorsprung gewähren. Daß im Schoße des Gewerbstandes wirklich das Streben besteht, von den gemachten Anstrengungen für eigene Ausbildung einen Beweis abzulegen, davon geben uns die Prüfungen Zeugniß, denen sich englische Gewerbsbeflissene freiwillig unterziehen, wie in Nro. 16 dieses Blattes berichtet worden ist. Nicht auf altherkömmliche Institutionen gestützt, sondern neu entstehend und dem Bedürfnisse der Gegenwart entsprechend, hat in England eine Privatgesellschaft die Aufgabe übernommen, den Strebsamen Gelegenheit zu geben, einen Fähigkeitsbeweis abzulegen. Die Society for the encouragements of Arts, Manufactures and Commerce (Gesellschaft zur Beförderung von Künsten, Gewerben und Handel, der Kürze wegen gewöhnlich nur Society of Arts, Kunstgesellschaft genannt) hat seit den letzten 8 Jahren nicht weniger als 58 Localausschüsse in den verschiedenen Theilen des Königreichs gebildet, welche für die Abhaltung solcher Prüfungen constituirt sind. In 40 Prüfungen, die bereits stattgefunden, sind 1107 Kandidaten geprüft worden, von denen die vorzüglichsten durch ansehnliche Prämien ausgezeichnet worden sind. Solchen Thatsachen gegenüber, die in einem Lande unbeschränkter Gewerbsfreiheit auftreten, können wir wohl nicht anders als die Abhaltung gewerblicher Prüfungen für eine nützliche und zweckmäßige Maßregel zu erklären. Wir dürfen mit vollem Recht von unserem deutschen Gewerbstand erwarten, daß er in Strebsamkeit nicht hinter dem englischen zurückstehe; ist die Theilnahme an den Prüfungen freiwillig, so bleibt alles Gute, was sie erzielen können, beibehalten, das Mangelhafte aber, was sie gegenwärtig haben, wird auf ein kleinstes Maß reduzirt. Für jeden ordentlichen Gewerbsmann wird es dann eine Ehrensache seyn, eine Prüfung bestanden zu haben, denn der Besitz des Prüfungszeugnisses gilt dann nicht mehr als der Nachweis gezwungener Erfüllung einer Formalität von problematischem Werth, sondern als factischer Beweis erwiesenen strebsamen Sinnes. Wer dagegen es nicht dazu hat bringen können, eine Prüfung zu erstehen, der kann immerhin auf den Nachweis seiner Bekanntschaft mit dem Gewerbe, wie er aus Lehrbrief und Arbeitsbuch geschöpft werden kann, seine Zulassung zum selbständigen Geschäftsbetrieb gründen. Es versteht sich von selbst, daß bei Baugewerken u. dgl., aus bekannten Gründen, die gesetzliche Verpflichtung zur Erstehung einer Prüfung in allen Fällen aufrecht zu erhalten wäre.

Wenn die Freiwilligkeit bei Meisterprüfungserstehung paßlich erachtet werden kann, so erscheint es dagegen aus den tristigsten Gründen rathsam für die Lehrlingsprüfungen den Zwang beizubehalten und diese zum Besten der Lehrlinge wie des Gewerbflors überhaupt möglichst strenge zu nehmen. Denn diese Prüfungen gelten in der That mehr dem Meister und sollen den Nachweis liefern, daß er seine übernommene Verpflichtung dem Lehrlinge gegenüber gewissenhaft erfüllt hat. Hat der Lehrling blos auf einen Specialartikel gelernt, so würde Prüfung und Zeugniß nur für diesen gelten und nach Umständen Veranlassung für umfassendere Ausbildung mit nochmaliger Prüfung genommen werden können. Besteht der Geselle seine Meisterprüfung nicht genügend, so verliert er Zeit und Geld umsonst, er ist bereits in Jahren, wo man schwerer lernt, und möglicher Weise kann die Abweisung seine ganze künftige Existenz gefährden, wofür wohl Beispiele aufgeführt werden könnten. Dem Lehrling aber schadet es viel weniger, wenn er bei ungenügendem Befund von der Lehrzeit noch nicht entbunden wird, und falls auch Unannehmlichkeiten für ihn damit verbunden sind, so wird doch durch den Gewinn größerer Geschicklichkeit eine überreiche Entschädigung gewährt. Sieht man darauf, daß unsere Lehrlinge tüchtig herangebildet werden, so haben wir auch einen tüchtigen Gesellenstand, aus dem fähige Meister hervorgehen, und wie der Schulunterricht überwacht wird, so kann auch die gewerbliche Unterweisung des unmündigen Lehrlings unter strenge Controlle gestellt werden.

Mit Vorstehendem ist das Thema der Meister- und Gesellenprüfungen, welches bei den gegenwärtigen Reformbewegungen so vielfach besprochen wird, keineswegs erschöpft; wir haben aber unseren freundlichen Lesern nur Anregung geben wollen, diesen Gegenstand in Ueberlegung zu ziehen und werden mit Vergnügen jeder Ansicht, die darüber mitgetheilt wird, die Spalten dieses Blattes offen halten. Rg.

Technisches.

Ueber das Bleichen des Schellacks.

Um den Schellack mit Beibehaltung seiner specifischen Eigenschaften zu entfärben, hat Dr. Wittstein folgenden Weg wiederholt als sehr brauchbar gefunden. 1 Pfund Schellack wird mit 4 Pfund höchst rectificirtem Weingeist in Digestion gesetzt. Andererseits reibt man 1 Pfund Chlorkalk (der wenigstens 20 Procent bleichendes Chlor enthalten muß) mit 3 Pfund Wasser an, kolirt den Brei durch Leinwand, wäscht den Rückstand mit 1 Pfund Wasser nach, setzt zu der durchgelaufenen Flüssigkeit so lange eine Auflösung von 1 Theil Pottasche in 3 Theilen Wasser, bis kein Niederschlag mehr entsteht — man bedarf auf 1 Pfund angewandten Chlorkalks durchschnittlich 1/4 Pfund Pottasche oder 1 Pfund der Pottaschenlösung, — filtrirt den Niederschlag ab und hat nun die zum Bleichen geeignete Chlorkaliflüssigkeit oder Javellische Lauge. Von 1 Pfund Chlorkalk erhält man nach dem angegebenen Verfahren ungefähr 4 Pfund Chlorkaliflüssigkeit.

Sämmtliche Bleichflüssigkeit setzt man nach und nach unter beständigem Umrühren zu der, ein Paar Tage in Digestion gestandenen, noch warmen Auflösung von 1 Pfund Schellack in 4 Pfund Alkohol, und fügt nach Verlauf von 1/2 Stunde soviel Salzsäure hinzu, daß das Ganze entschieden sauer reagirt, wodurch der Schellack als ein weißer, zäher Klumpen herausfällt, den man sogleich von der überstehenden sauren Flüssigkeit befreit, mit kochendem Wasser so oft auswäscht, bis das Wasser nicht mehr milchig abläuft, dann auf ein mit Wasser benetztes Brett legt und mit der Hilfe der Hände in dünne, schmale bandartige Streifen formt, die man an der Luft austrocknen läßt. Die nach der Fällung des gebleichten Schellacks durch Salzsäure zuerst abgegossene saure Flüssigkeit wird, zur Wiedergewinnung des darin befindlichen Weingeistes, mit Aetzkali gesättigt und dann destillirt.

(Wilc's Rathgeber.) Rg.

Wasser, ein schädlicher Zusatz zu fertigem Bier.

Sehr häufig hält man eine Sache für unschädlich, die es in der That nicht, sondern höchst schädlich ist. So hält gewiß jeder Braner und Schenkwirth Wasser für den unschädlichsten Zusatz, den er dem fertigen Biere gibt, und doch ist gerade dieses höchst unschädlich scheinende Wasser, das er zusetzt, ein Zusatz, der sein Bier bitter und der Gesundheit nachtheilig macht, so daß ein schwach gebrautes Bier viel weniger schädlich ist, als ein stark gebrautes Bier, dem man zur Verdünnung Wasser zusetzt. Ohne diesen nachtheiligen Erfolg des Wasserzusatzes wäre derselbe nur eine Betrügerei, so aber ist der Wasserzusatz zu fertigem Bier ein wirklich schädlicher Zusatz. — Warum? Man mache den Versuch und lasse ein beliebiges Quantum gutes, reines Braundier auf einem Porzellanteller an der Luft freiwillig verdampfen, bis ein kleiner Rest von syrupartiger Consistenz zurückbleibt; diesen versuche man, und er wird nicht bitter schmecken, auf das Auge einer Katze gebracht, wird er die Pupille derselben nicht erweitern; er ist mithin nicht narkotisch, betäubend. Von demselben Bier ein zweites Quantum genommen und demselben ein Drittheil frisches Brunnenwasser zugesetzt und dann ebenso verdampft, wird einen Rückstand lassen, der höchst bitter schmeckt und auf die Pupille des Auges gebracht die Erscheinung einer starken Erweiterung derselben hervorbringt, somit eine narkotische Wirkung anzeigt. Der Wasserzusatz hat also das starke Bier nicht geschwächt, sondern in seiner betäubenden, berauschenden Wirkung verstärkt. — Woher kommt das? Es ist anzunehmen, daß das Narkotische und Bittere des Hopfens in einem gut gebrauten Biere mit dem unvergohrenen Malzzucker und Malzgummi, die durch den gesammten Branprozeß aus dem Stärkmehl der Gerste entstanden sind, in einer innigen chemischen Verbindung stehen, so daß durch Hinzukommen anderer Stoffe diese Verbindung zersetzt und das Narkotische und Bittere frei gemacht wird. Ein solches Zersetzungsmittel ist nun das in der gewinnsüchtigen Absicht von dem Verkäufer zugesetzte Brunnenwasser. Von ihm für ein unschädliches Streckmittel gehalten, hat er dadurch sein gesundes Bier in eine betäubende, bittere, giftige, der Gesundheit höchst gefährliche Flüssigkeit verwandelt; denn er hat nun das in seiner Verbindung mit Malzzucker u. s. w. gesunde, seiner narkotischen Eigenschaften beraubte, nicht mehr giftige Prinzip des Hopfens wieder frei gemacht und so ein gesundes Getränk aus Gewinnsucht dadurch vergiftet. Es mag sich daraus eine Sache erklären, warum nämlich der Braner bei der Visitation seiner Biere im Keller stets Biere von bester Qualität hat, und doch der consumirende Gast oft nur einen bitteren Wermuthtrank bekommt, weil dieses gute Bier durch ein sehr unchristliches Taufen nicht nur verdünnt, sondern in seiner Mischung verändert wird.

(Wild's prakt. Rathgeber.) Rh.

Beizen für Holz, Knochen, Leder u. s. w. nach Dr. Winkler.

(Fortsetzung.)

IV. Blaue Beizen.

1) Man erhält eine schöne blaue Beize, wenn man

1 Loth fein gepulverten Indig

nach und nach in

½ Pfund englische Schwefelsäure von 66° unter Umrühren einträgt und diese Mischung 12 Stunden lang einer Temperatur von 20° R. aussetzt. Hieranf gießt man die Masse in 10 bis 12 Pfund Regenwasser und filtrirt durch Filz. Mit der filtrirten Auflösung überstreicht man das Holz mehrmals, bis die gewünschte Farbe erzielt ist. Je mehr man mit Wasser verdünnt, desto heller wird die Farbe.

2) Andere Vorschrift.

Man löst

2 Loth feinsten Indigcarmin in

¼ Pfund Wasser

auf und überstreicht mehrmals die zu färbenden Holzgegenstände damit. Man erhält auf diesem Wege ein sehr schönes Blau.

3) Blaue Beize aus Hollunderbeeren auf Leder.

Man kocht 2 Pfund Hollunderbeeren mit

2 Loth eisenfreien Alaun in

2 Pfund Weinessig

1 Stunde lang und seihet die Brühe durch ein Tuch. Andertheils löst man

½ Pfund Kupfervitriol in

1 Pfund Weinessig

und filtrirt auch diese Lösung.

Will man nun Leder blau färben, so überstreicht man dasselbe mittelst eines Schwammes gleichförmig mit der Abkochung von Hollunderbeeren. Ist der Ueberzug trocken, so überfährt man leicht mit der Kupfervitriollösung in Essig.

V. Gelbe Beizen.

Gelbe Beize auf Holz.

1) Man digerirt

¼ Pfund fein gepulverte Curcumawurzel mit

1 Pfund 80% Alkohol

einige Tage und seihet dann durch ein Tuch. Die zu färbenden Gegenstände werden damit bestrichen, nachdem sie völlig trocken sind, geglättet und dann mit Firniß überzogen.

2) Man mischt

1 Loth Scheidewasser mit

3 Loth Regenwasser

und bestreicht mit dieser Mischung den zu beizenden Gegenstand. Reines Scheidewasser gibt eine braungelbe Farbe.

Gelbe Beize auf Horn.

Man löst

1 Pfund eisenfreien Alaun in

4 Pfund Regenwasser.

Die zu beizenden Gegenstände von Horn, Elfenbein oder Knochen läßt man hierin 1 bis 2 Stunden liegen. Inzwischen bereitet man einen Abfud von

¼ Pfund Avignonbeeren,*)

¼ Pfund gereinigter Potasche und

2 Pfund Wasser,

welchen man eine Stunde lang kochen läßt und dann durchseihet. In diesen Abfud bringt man die mit Alaun gebeizten Gegenstände, läßt dieselben eine Stunde lang darin liegen, nimmt sie dann heraus und trocknet sie ab.

Gelbe Beize auf Leder.

Man digerirt

1 Loth zerschnittenen Safran in

4 Loth 80% Alkohol

ein paar Tage lang in mäßiger Wärme, filtrirt den Auszug und färbt damit direct.

Andere Vorschrift.

Man kocht

1 Pfund gemahlenes Gelbholz oder

1 Pfund Birkenland in

3 Pfund Essig

1 Stunde lang, seihet dann die Flüssigkeit durch, beizt die zu färbenden Gegenstände vorher mit einer Lösung von

$\frac{1}{16}$ Pfund gereinigter Potasche oder

$\frac{1}{16}$ Pfund eisenfreiem Alaun in

2 Pfund Regenwasser

und bringt dieselben dann eine Stunde lang mit obigem Abfud in Berührung.

Am besten bestreicht man das Leder, nachdem es vorher aufgespannt ist, mittelst eines Schwammes mit der

*) Die Avignonbeeren, auch Gelbbeeren, stammen von dem farbegebenden Wegdorn, Rhamnus infectorius, einem Strauch, der in Frankreich, Spanien und Italien wächst und in die 5 Klasse erste Ordnung nach Linné und zur Familie der Rhamneen, Rhamneae Juss. gehört.

Alaun- oder Potaschenlösung; ist diese trocken, so trägt man ebenfalls mit einem Schwamm die Farbbrühe auf.

Hochgelbe Beize auf Leder.

Man digerirt

2 Loth fein gepulverte Curcumawurzel und
1 Loth Gummi-Gutt mit
1¼ Pfund 80% Alkohol

einige Tage in gelinder Wärme und filtrirt dann die Flüssigkeit. Mit dieser wird gerade so verfahren, wie bei 5 angegeben worden ist, entweder mit oder ohne Alaun oder Potasche. Holzgegenstände werden mit dem Auszug so lange bestrichen, bis die gewünschte gelbe Farbe erzeugt ist.

Andere Vorschrift.

Man kocht

1 Pfund Berberisbeeren*) in
3 Pfund Wasser

und filtrirt den Auszug. Auch hier wendet man vorher eine Alaun- oder Potaschenlösung im Wasser an, ehe man den Auszug auf den Gegenstand aufträgt.

Gelbe Beize aus Wau.

Man kocht

1 Pfund Wau**) in
3 Pfund Wasser

eine Stunde lang und verfährt wie bei 7 angegeben worden ist.

Gelbe Beize auf Holz.

Man löst

3 Loth gereinigte Potasche in
¼ Pfund Regenwasser,

gießt diese Auflösung über

1 Loth Orlean,

läßt dieses Gemische an einem warmen Orte 3 Tage lang stehen, schüttelt dabei öfters um, filtrirt und setzt dann

2 Quent Salmiakgeist

hinzu. Die Beize ist nun fertig und wenn man die zu beizenden Gegenstände 8 Tage lang einlegt, so erhält man sie mit einer sehr schönen hochgelben Farbe.

Hochgoldgelbe Beize.

Man digerirt

1 Loth fein gepulverten Krapp mit
4 Loth verdünnter Schwefelsäure

12 Stunden lang und filtrirt hierauf durch ein Tuch. Die zu beizenden Gegenstände läßt man in dieser Flüssigkeit 3 bis 4 Tage liegen, alsdann sind sie durchgebeizt.

Goldgebe Beize auf Knochen und Elfenbein.

Man löst

2 Quentchen Picrinsäure in
12 Quentchen siedendem Wasser,

anderntheils verdünnt man

1 Quentchen concentrirte englische Schwefelsäure mit
9 Quentchen heißem Wasser,

legt die frisch abgeschliffenen Gegenstände in diese Flüssigkeit ein, wendet sie dabei oft um, nimmt sie dann heraus, trocknet sie gut ab und bringt sie nun in die noch heiße Picrinsäurelösung, wo man sie so lange läßt, bis sie gleichförmig gelb erscheinen. Den Glanz gibt man durch Poliren mit Seifenwasser und fein geschlemmter Kreide.

(Schluß folgt.)

*) Die Berberisbeeren, auch Sauerachbeeren, stammen von dem gemeinen Sauerach, Berberis vulgaris, welcher in die 6. Classe 1. Ordnung zur Familie der Berbeeiden, Berberideae gehört und in Europa und Mittelasien in Hecken und Wäldern wächst.

**) Der Wau stammt von Reseda luteola, welche Pflanze in die 11. Classe deute Ordnung zur Familie Cappariden, Capparideae Juss. gehört und viel angebaut wird.

Trocknes Versilberungsmittel.

Man mengt zu diesem Behufe 3 Theile reine Potasche, 1 Theil Chlorsilber, 1 Theil Kreide und 1 Theil Kochsalz auf's Innigste mit einander. Das polirte Messing wird hierauf mit verdünnter Salzsäure angefeuchtet und sofort mit dem erwähnten Versilberungspulver abgerieben. Die Silberfläche erscheint sogleich schön metallisch glänzend; das versilberte Messing muß aber in demselben Momente in Wasser abgewaschen werden, welches mit gereinigtem Weinstein gesättigt ist. So behandelt behält diese Art Versilberung den vollen Metallglanz und ihre möglichste Dauerhaftigkeit. (Wild's Rathgeber.) Bß.

Wasserdichter Leimanstrich.

Man kocht 1 Loth gepulverte Galläpfel mit 12 Loth Wasser auf ⅔ ein, seihet die Abkochung durch ein Tuch und überstreicht damit den trocken gewordenen Leimanstrich, wodurch derselbe fast ebenso fest und unauflöslich wie jeder Oelanstrich erscheint.

Der Gerbstoff wirkt nur auf den weichen Leim, das Bestreichen damit muß daher in solchem Maße geschehen, daß der Leimanstrich gehörig durchweicht wird.

(Wild's Rathgeber.) Bß.

Im Verlage von F. Voigt in Weimar ist erschienen und in allen Buchhandlungen (in Fürth bei J. L. Schmid) zu beziehen:

G. Sennewald (ausübender Webermeister zu Weimar),

Lehr- und Musterbuch der gesammten

Linnen- und Tischzeugweberei

und der Weberei in Wolle und Baumwolle, als Hosenzeug-, Bett-, Möbel- und Kleiderstoffen ꝛc. Mit Beifügung des Contramarsches und der sogenannten kleinen Jacquard- oder Schaftmaschine. Nach eigenen reichlichen Erfahrungen und nach dem neuesten Standpunkte der Weberei. Zweite, um 155 Muster vermehrte, aber im Preise nicht erhöhte Auflage. Mit einem Atlas von 92 Folio-Tafeln, enthaltend 225 Muster. (Text und Atlas besonders; beides fest geheftet.) 8. Ebendaselbst 1850. 3 Rthlr. 7½ Sgr.

(Bildet auch den 106. Bd. des Schauplatzes der Künste und Handwerke.)

Jeder, der den prachtvollen Atlas (der wirklich einzig in seiner Art ist) zur Hand nimmt, die wunderschön ausgeführten, höchst geschmackvollen und zahlreichen Muster einer näheren Ansicht unterwirft, und diese 2. Auflage mit der noch sehr unvollkommenen 1. Auflage vergleicht, wird zugestehen müssen, daß dieses Lehr- und Musterbuch, (herausgegeben von einem ebenso geschickten als gebildeten Weber und durch und durch praktischen Fachmann) namentlich in seiner jetzigen so außerordentlich vervollkommneten und vermehrten zweiten Auflage, unstreitig das beste, reichhaltigste und umfänglichste Werk über die oben aufgeführten Zweige der Weberei und jedem strebsamen Weber, welcher gleichen Schritt mit der Zeit halten und hinter seinen Genossen nicht zurückbleiben will, ganz unentbehrlich ist. Bei Allem Aufwande für eine wahrhaft schöne Herstellung, ist doch ein Hauptaugenmerk des Verlegers die größte Wohlfeilheit gewesen; denn nach obigem Preise kostet eine höchst sauber lithographirte Foliotafel noch nicht einmal 1 Sgr. — Der Verfasser hat sich auch durch nachstehende Schrift seinen Mitmeistern nützlich gemacht:

Rechenbuch oder Rechenknecht

für Weber in Leinwand.

gr. 8. Ebendas. 22½ Sgr.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Beeg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Volkhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 20. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.
Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Zur Geschichte der Zünfte.

Von Dr. J. J. Roßbach.

Die Zünfte hatten ihren letzten Grund im Associationsbetriebe der Zeit, und dieser selbst hatte seine Wurzel im germanischen Gemüthe. Jedes wichtige Ereigniß in der Familie oder in der Gemeinde führte die Angehörigen einer Familie zusammen; diese Verbindungen nehmen einen religiösen Charakter an, es wird für sie ein Schutzpatron aufgestellt. Der Mangel an Schutz durch den Staat erweiterte diese Verbindungen, es schlossen sie Geistliche und Laien (Gilden) für zeitliches und ewiges Wohl, für gegenseitige Unterstützung in Noth und Unglück, auch sie stellen sich unter einen Schutzheiligen, und schon bei ihnen wird für die Aufnahme als Mitglied ein reiner Wandel und unbefleckter Ruf verlangt. Die Noth der Zeit hatte so auch die Glieder der Kaufmannschaft zu einer bewaffneten Genossenschaft verbunden, wenn sie Messen und Märkte bezogen oder auf Reisen sich begaben, um Waaren einzukaufen. Der Eintritt erfolgte nach Ablegung eines feierlichen Eides, und sie nannten sich daher Verschwörungen, Bruderschaften, Gilden. Wie die letzteren überhaupt hatten auch sie ihre Vorsteher (Aeltermann, Consul, Senior), welcher in Handelsstreitigkeiten aburtheilte, für den Credit seiner Genossenschaft sorgte. Auf Messen hatten sie eigene Hallen zur Ablagerung und zum Verkauf ihrer Waaren wie zur Abhaltung ihrer Zusammenkünfte. Sie strebten für ihre Gilde Vorrechte zu erwerben. Nur Mitglieder der Gilde durften demnach Waaren auf dem Markte feil haben, oder in das Ausland handeln; um an einem Orte Handel treiben zu können, mußten auch fremde Kaufleute der Ortsgilde beitreten oder durch Abgaben an dieselbe sich das Recht zum Handel erwirken. Auch sollten sie nur bei ihren heimathlichen Gerichten belangt werden können. So hatte diese Zeit Ritter wie Bürger, Landadel wie Kaufleute, Richter wie Notare, Wechsler wie Tuchfabrikanten, Aerzte wie Spezereihändler u. a. m. in Genossenschaften verbunden gesehen. Sollte das Beispiel der höheren Klassen nicht auch die unteren zur Verbrüderung führen? Waren sie nicht die gedrückte Gesellschaftsklasse der Zeit? Mußten nicht auch sie die Kräfte vereinigen, um sich Schutz zu gewähren? Standen sie auch noch größtentheils unter den Banden des Grundherrn, bischöfl. Vogts oder eines patrizischen Patrons, so hatten sie durch ihren Gewerbsverdienst doch auch sich Vermögen erworben, sie konnten sich von jenen Fesseln loskaufen; wo die Städte die alten Bande abschüttelten, traten auch sie in einen größeren Kreis von Freiheit ein, sie standen dann nur noch unter dem Mundium ihrer städtischen Patrone. Einer Einigung standen diese Verhältnisse nicht im Wege, diese mußte sich hiemit nach dem Associationsgeiste der Zeit auch hier vollziehen, um so mehr, da schon die äußeren Verhältnisse und Ereignisse so gelagert waren, daß sie jene Innung der Handwerker von selbst herbeizuführen das Ansehen hatten, so daß die Handwerker wie durch die äußere Macht der Thatsachen verbunden wurden. Hieher gehören vor Allem die lokalen Vereinigungen. Schon die Kaufleute hatten ihre Lager- und Kaufhäuser, ihre Hallen. Man verlangte auch von gleichartigen Handwerkern, welche auf Lager arbeiteten und ihre Erzeugnisse feil hatten, daß sie auf einem gemeinschaftlichen Platze verkaufen sollen. Die Käufer gewannen dadurch eine größere Auswahl, die Verkäufer wurden bestimmt, tüchtige Waaren auszustellen. So hatten sie zuerst Bänke, wo man die Waaren aufstellte, darauf kamen bedeckte Gänge, Lauben, Buden, zuletzt verschließbare Kammern, Läden, die eigenthümlich vererbt wurden. Hier lernten sich gleichartige Handwerker näher kennen, beriethen ihre gemeinsamen Angelegenheiten, bauten sich auch da nicht selten an, und wurden so als Nachbarn und als Gewerbsgenossen näher verbunden. Zu diesem Ziele war auch ein anderes Mittel von mitwirkender Natur. Schon während des Hörigkeitsverbandes waren am Hofe oder Kammergute die Handwerker in gewisse Abtheilungen gebracht und unter die Aufsicht von herrschaftlichen Beamten gestellt worden, schon hier hatten sich durch das Herkommen gewisse Regeln festgesetzt, nach welchen das Gewerbe erlernt und betrieben werden mußte; diese Verbindungen und Handwerksgebräuche erhielten sich, als die hofrechtlichen Innungen in die Zünfte übergingen, jene waren somit wie eine Vorschule für diese, daher selbst Da, wo man keine hofrechtliche Innung sieht, doch die Aufsicht einem patrizischen Vorgeher übergeben ist. Wo es noch Städte mit römischer Verfassung gab, da mochten sich in gleicher Weise die alten Collegien der Handwerker erhalten haben und sich in die neuen Zunftverbände allmälig umgebildet haben. Diese Momente haben an dem einen Orte mehr, an dem anderen minder das im Genius der Zeit ruhende Weck der Association gefördert oder beschleunigt, als allein bestimmende Ursachen können wir sie nicht erachten. Mit ihnen sind auch die äußeren Ursachen zur Entstehung der Zünfte nicht abgeschlossen. In ähnlicher Weise hat wohl auch die Nothwendigkeit gewirkt, daß sich die Handwerker näher vereinigten und unter den Schutz eines mächtigen Patriziers sich stellten, um Druck und Willkühr der Geschlechterherrschaft abzuwehren, oder daß man sie, um eine Aufsicht über die Güte ihrer Waaren einzuführen, das Publikum gegen Uebervortheilungen zu sichern, um Streitigkeiten unter den Handwerkern zuvorzukommen, kleinere Händel alsbald zu schlichten u. s. w., unter die Controle eines Meisters stellte, der sie zusammenhielt. Manche Handwerker zogen in größerer Zahl in eine Stadt ein und führten durch fortgesetzte Verheirathungen unter einander eine engere Verbrüderung herbei. Das Schutzbedürfniß hatte jedenfalls auch zu einer Waffenverbrüderung geführt. Diese Verbindungen waren anfänglich wohl nur locker zusammengehalten und schlossen sich erst im langsamen Laufe der Zeit immer enger und enger zusammen, bis sie auf dem Kraftbewußtseyn einer innig zusammengehörigen Körperschaft ruhende Innungen wurden. Als dieses Ziel erreicht war, da wurden auch genossenschaftliche Rechte erstrebt und zwar in Bezug auf das Gewerbe selbst, dann in Bezug auf die Waffenehre und Waffengemeinschaft, endlich in Bezug auf die Theilnahme an der Regierung der Stadt. Die Waffengemeinschaft wirkte nach beiden Seiten unterstützend und fördernd ein. Das Bestreben für das Gewerbe selbst führte zu dessen Abgeschlossenheit und strenge corporative Be-

rechtigung und jetzt erst, nachdem die zweite Entwickelungsphase in der Geschichte des Handwerks ihr Ziel, das Handwerk in Innungen zu gliedern, erreicht hatte, führte die folgende Entwickelung zum Innstabschlusse, zum Innstzwange. Auch hier haben mehrere geschichtliche Ereignisse mitgewirkt, um dieses Resultat herbeizuführen. Jene Lauben (Buden, Läden) wurden überbaut und so entstanden förmliche Handwerkerstraßen. Auf diese Weise knüpfte sich der Betrieb des Handwerks und der Verkauf an das Wohnhaus, das Gewerbe verband sich mit dem Reale, in welchem es betrieben wurde, es wurde somit selbst ein festes Besitzthum, ein Realrecht, es ging erblich auf die Wittwe, oder den Meisterssohn über, der das Gewerbe des Vaters fortsetzte. War aber einmal das Gewerbe mit dem Gewerbhaus zur Einheit verschmolzen, so führte fortgesetzte Gewohnheit und Herkommen von selbst dahin, daß wer nicht im Besitze eines solchen Reales war, auch das Handwerk nicht treiben konnte, daß sich das Gewerbe schon der Zahl nach mit den Werkhäusern abschloß und somit in einer Stadt nur eine gewisse Zahl von Handwerkern einer Gattung gedultet wurden. Hatten die Kaufleute schon längst das Recht sich errungen, den Betrieb des Handels von ihrer Gilde abhängig zu machen, so war es natürlich, daß auch die Handwerkszünfte für sich dieses Recht zu gewinnen suchten, und dieses um so mehr, als dadurch das ehrliche Auskommen und das Fortkommen des Handwerkers mit seiner Familie nur bei der beschränkten Zahl der Meister vollkommen gesichert war. Nun folgten bald jene Handwerker nach, welche ihre Waare nicht feil hatten, sondern blos auf Bestellung arbeiteten. Die so allmälig festgewurzelten Innungsgebräuche suchten die Zünfte auch noch als Handwerksrechte für Geld von Königen und Landesherrn bestätigen zu lassen, und war auch dies errungen, da hatte die Innft das Recht auf eine abgeschlossene Zahl der Meister, sie hatte das Recht, in sich aufzunehmen, wen sie eben wollte, ja sie fügte noch das Recht auf die Bannmeile zu, wonach auch in einem gewissen Umkreis um die Stadt kein Gewerbe getrieben werden durfte. Man schüttelten die Zünfte auch noch ihre herrschaftlichen Vorsteher ob und schufen ihre Zunftmeister durch freie Wahl; neu errichteten Zünften gab man gleich anfangs die Befugniß, ihre Vorsteher selbst zu wählen, oder die Zünfte errungen sich die Zusicherung, daß die Zunftmeister nur aus ihrer Mitte selbst genommen werden sollen. Mit diesen Errungenschaften ging dann endlich das Recht der autonomen Verwaltung der Innungssachen, und einer untergeordneten Gerichtsbarkeit der Zunftmeister über die Mitglieder der Zünfte Hand in Hand. Aber es kostete ein Jahrhundert, um diese Rechte zu erringen.

Technisches.

Beizen für Holz, Knochen, Leder u. s. w. nach Dr. Winkler.

(Schluß.)

VI. Grüne Beize für Holz.

1) Man löst
¼ Pfund gereinigten Grünspan in
1 Pfund Essig.

Die erwärmten Holzgegenstände werden mit der erwärmten Grünspanlösung so oft überstrichen, bis das gewünschte Resultat erzielt ist.

2) Grüne Beize auf Horn, Elfenbein und Knochen.

Man löst
¼ Pfund fein geschnittenes Kupfer
nach und nach in
¾ Pfund Scheidewasser
auf, kocht die zu färbenden Gegenstände so lange hierin, bis sie schön grün gefärbt sind.

3) Grüne Beize auf Leder.

Man löst
3 Loth Grünspan und
1 Loth Salmiak in
¼ Pfund Weinessig.

Setzt man dieser Beize etwas Safrananszug zu, so erhält man ein gelbliches Grün, das sogenannte Papageigrün.

4) Andere Vorschrift.

Wenn man das Leder zuerst mit einer Auflösung von Berlinerblau, dann mit einer gelben Beize überzieht, so erhält man ebenfalls ein schönes dauerhaftes Grün.

5) Grüne Beize auf Holz, Horn, Elfenbein, Knochen und Leder.

Man löst
1 Loth feinsten Indigocarmin in
4 Loth Regenwasser,
anderntheils löst man
2 Quentchen reine Pikrinsäure in
4 Loth Regenwasser
kochendheiß auf, mischt beide Auflösungen zusammen und man erhält eine sehr schöne dauerhafte grüne Farbe, mit der nun die verschiedenen Manipulationen gemacht werden können.

Wenn man ein Tannenholz grün beizen will, so braucht man nur eine schwache Auflösung von Pikrinsäure im Wasser anzuwenden.

VII. Schildkrotbeize für Horn.

Man verfertigt von
1 Pfund Silberglätte,
2 Pfund gepulvertem ungelöschtem Kalk und
3 Pfund Seifensiederlauge von 1, 036 spec. Gew. (sogenannte Unterlauge) einen zähen Teig.

Hierauf bedeckt man diejenigen Stellen des Horns, welche dunkel werden sollen, mit diesem Brei, läßt sie ungefähr 24 Stunden lang damit in Berührung, so lange bis der Teig völlig trocken geworden ist. Hierauf werden die Horngegenstände mit einer Bürste gereinigt.

VIII. Braune Beize auf Leder.

1) Man kocht
1 Pfund getrocknete und zerstoßene Nußschalen in
3 Pfund starkem Kalkwasser
eine Stunde lang und filtrirt durch ein Tuch. Diese Abkochung wird öfters auf das Leder aufgetragen.

2) Man kocht
¼ Pfund gemahlenes Campecheholz,
¼ Pfund Orlean in
1 Pfund Regenwasser
und setzt dieser Abkochung eine Auflösung von
1 Loth Pottasche in
5 Loth Essig
hinzu.

3) Man erhält eine braune Beize, wenn man
½ Pfund Umbraun,
½ Pfund feinsten Oelruß mit
1 Pfund Rindergalle
auf einer Marmorplatte obreibt.

4) Hirschberg's Beize für Nußholz.

Um dem Nußholz eine, dem des Jacaranda ähnliche sehr beliebte dunkle Färbung zu ertheilen, wendet Hirschberg eine Lösung von
5 Quentchen doppelt chromsaurem Kali in
2 Loth Wasser
an. Das Nußholz wird mittelst eines Schwamms mit dieser Auflösung überstrichen und nach dem Trocknen geschliffen und polirt.

IX. Violette Beize auf Leder.

Man kocht
1 Pfund Fernambukholz in
2½ Pfund Wasser
eine Stunde lang und filtrirt hierauf.
Andertheils löst man
½ Pfund Eisenvitriol in
¼ Pfund Wasser
und vermischt diese Lösung mit der Holzabkochung. Außerdem erhält man auch violette Beizen, wenn man rothe und blaue Beizen zusammenmischt.

(Bild's prakt. Rathgeber.) Rh.

Das Löthen (solder, soldering).

(Fortsetzung.)

b) Hartloth:

1) Gußeisen kann als Loth für geschmiedetes Eisen angewendet werden, wird aber seiner Streugflüssigkeit und Sprödigkeit halber gewöhnlich nicht gebraucht.

2) Kupfer (ohne Zusatz,) Kupferloth ist das beste Mittel, um Eisen mit Eisen (sey es geschmiedet oder gegossen) zusammenzulöthen. Seine hohe Schmelzhitze hat eine feste Verbindung zur Folge und seine natürliche Dehnbarkeit und Zähigkeit beseitigt die Gefahr des Brechens, wenn die gelötheten Gegenstände Gewalt erleiden. — Eine Legirung aus 5 Theile Kupfer und 1 Theil Blei eignet sich sehr gut zum Löthen des Kupfers, mit dem es in der Farbe gut übereinstimmt; sie schmilzt leicht, bindet fest und hält Hammerschläge aus.

3) Messing-Schlagloth (brass solder, spelter-solder) dient sehr allgemein zum Löthen von Eisen, Stahl, Kupfer und Messing; für letztere beiden ist es unentbehrlich. Im Allgemeinen ist dieses Schlagloth nichts als ein leichtflüssiges, nämlich sehr zinkhaltiges Messing, welchem zuweilen Zinn zugesetzt wird. Je mehr Zink es enthält, bei desto geringerer Hitze kann man damit löthen, aber desto spröder ist es und desto mehr geht die Farbe desselben in das Orangelbe oder Gelblichgraue über. Durch eine etwas bedeutende Menge Zinn wird es grauweiß, leicht- und dünnflüssig, aber so spröde, daß damit gelöthete Gegenstände beim Biegen oder beim Ablöschen im Wasser an der Lothstelle aufreißen. Man unterscheidet nach der Farbe das Schlagloth in gelbes (das strengflüssigste,) halbweißes und weißes (white solder, bulton solder.) Zum Löthen von Messing darf das Loth niemals so strengflüssig seyn, als man es auf die schwerer schmelzbaren Metalle anwenden kann und oft wirklich anwendet. So dient in manchen Fällen zum Löthen des Eisens und Kupfers gewöhnliches Messing ohne weiteren Zink-Zusatz (Messingloth), oder gar noch mit einer Beimischung von Kupfer.

Bewährte Mischungen zu verschiedenen Sorten Schlagloth sind die folgenden:

a) Gelbes. Sehr strengflüssiges und zähes, zum Gebrauch auf Eisen, Stahl, Kupfer und Messing (nur nicht Gußmessing, welches meist zinkreicher und daher schmelzbarer ist): 7 Theile Messingblechschnitzel, 1 Th. Zink. — Strengflüssiges: 3 bis 4 Messingblechschnitzel, 1 Zink. — Leichtflüssiges, hauptsächlich zum Löthen der Messingarbeiten: 5 Messing; 2 bis 3 Zink.

b) Halbweißes: 12 Messing, 4 bis 7 Zink, 1 Zinn; oder 22 Messing, 10 Zink, 1 Zinn (nahe entsprechend 16 Kupfer, 16 Zink, 1 Zinn.)

c) Weißes: 20 Messing, 1 Zink, 4 Zinn; oder 11 Messing, 1 Zink, 2 Zinn; oder 4 Messing, 1 Zinn, (nahe übereinstimmend mit 3 Kupfer, 1 Zink 1 Zinn); oder 6 Kupfer, 4 Messing, 10 Zinn (= etwa 44.5 Kupfer, 5.5 Zink, 50 Zinn.)

Die leichtflüssigsten Sorten Schlagloth (z. B. aus gleichen Theilen Messing und Zink) werden von manchen Arbeitern Schnell-Loth genannt, weil sie — vergleichungsweise gegen die mehr kupferreichen Zusammensetzungen — schnell zum Flusse kommen; man muß sich aber hüten, dieselben mit dem Zinnlothe zu verwechseln.

4) Argentan-Schlagloth, zum Löthen des Argentans: eine Zusammensetzung aus Argentan und Zink, z. B. 5 Theile vom ersteren, 4 Theile vom letzteren. — Argentan für sich, ohne weiteren Zinkzusatz, eignet sich sehr gut zum Löthen feiner Eisen- und Stahlwaren, wo es den Vortheil hat, daß man wegen der geringen Verschiedenheit der Farbe die Löthstellen fast nicht bemerkt.

5) Silber-Schlagloth, Silberloth (silver solder), welches beim Löthen der Silberarbeiten, außerdem aber auch bei seinen Arbeiten von Messing, Kupfer, Stahl und Eisen (auch Gußeisen) gebraucht wird. Es ist im Allgemeinen eine Zusammensetzung von Silber und Kupfer, welcher gewöhnlich Zink oder Messing beigemischt wird, wodurch sie besser fließt. Wenn das Zink fehlt oder nur in geringer Menge (nicht über ein Sechstel des Ganzen) da ist, so hat das Silberloth den Vorzug vor dem Messingschlagloth, daß es ganz dehnbar ist, daher jede beliebige Biegung und Bearbeitung der gelötheten Gegenstände gestattet.

Nähere Angaben über die Zusammensetzung des Silberlothes:

a) Härtestes Silberloth: 4 fein Silber, 1 Kupfer.

b) Hartes Silberloth (zum ersten Löthen): 4 bis 9 Theile fein Silber, 3 Th. Messing; oder 19 fein Silber, 1 Kupfer, 10 Messing; oder 20 fein Silber 1 Kupfer, 9 Messing; oder 28 fein Silber, 2 Kupfer, 10 Messingdraht. — Hier beträgt der Zinkgehalt zwischen 6 und 11 Procent des Ganzen und das Kupfer ein Viertel bis etwa zur Hälfte des Silbers; Zink und Kupfer zusammen ein Drittel bis drei Viertel des Silbers.

c) Weiches Silberschlagloth (zum Nachlöthen, d. h. abermaligen Löthen solcher Gegenstände, an welchen bereits gelöthete Stellen vorhanden sind): 2 fein Silber, 1 Messingdraht; oder 1 Th., fein Silber, 1 Messing; oder 16 bis 21 Theile zwölflöthiges Silber, 3 Th. Zink; oder 3 fein Silber, 2 Kupfer, 1 Zink; oder 7 fein Silber, 3 Kupfer, 2 Zink. — Der Zinkgehalt schwankt zwischen 9 und 17 Procent; das Kupfer steigt von ein Drittel bis auf drei Viertel der Silbermenge; Zink und Kupfer zusammen kommen dem Silbergehalte gleich, oder betragen mindestens die Hälfte desselben. Wegen der Leichtflüssigkeit und des geringen Silbergehaltes wird bei geringeren Arbeiten ein weiches Loth auch dann angewendet, wenn keine Löthungen vorausgegangen sind, welche dessen Gebrauch geradezu erfordern.

d) Sehr leichtflüssiges (dagegen weniger geschmeidiges) Silberschlagloth zu ganz geringer Arbeit: 5 f. Silber 6 Messing, 2 Zink — was ungefähr so viel ist als 15 Silber, 13 Kupfer, 11 Zink; wonach ein Zinkgehalt von etwa 28 Procent sich ergibt. —

Zum Löthen kleiner und feiner Gußeisengegenstände wird die schon unter c) angeführte Legirung aus gleichviel Messing und fein Silber als besonders brauchbar empfahlen. Ein hellgelbes, zu der Verfertigung messingener Musik-Instrumente sehr geeignetes Loth erhält man aus 2 Feinsilber, 3 Kupfer, 1 Zink. Zum Löthen auf Stahl und Eisen bedient man sich nicht selten des zwölflöthigen Silbers (3 Theile Silber, 1 Theil Kupfer) ohne Zinkzusatz, oder des geringhaltigen Scheidemünzsilbers, indem man die Münzstücke ohne weiteres zu dünnen Streifen auswalzt. Die hannoverschen Gutengroschen z. B. (5 löthig — 5 Silber auf 11 Kupfer) ꝛc. sind hiezu brauchbar. Andererseits erhält man durch Zusammenschmelzen von gleich viel Feinsilber und Zink ein Loth, welches an sich zwar sehr spröde ist, aber diesen Fehler ziemlich verliert, indem es durch das Schmelzen an der Löthstelle Kupfer oder Silber aufnimmt, daher es zum Löthen von Kleinigkeiten aus Silber oder Messing wohl taugt. (Fortsetzung folgt.)

Ueber die Ursachen der Verwitterung von Kalk- und Sandsteinen.

von G. Leube, Apotheker in Ulm.

Als eine allgemein bekannte Ursache der Verwitterung ist zuerst des sogenannten Erfrierens der Steine zu erwähnen. Diese tritt ein, wenn ein Stein verwendet wird, ehe er seine Bruchfeuchtigkeit verloren hat. Das im Gestein enthaltene Wasser gefriert im Winter und durch die Verwandlung des Wassers in Eis findet eine Ausdehnung statt, wodurch das Gestein aus seiner Lage kommt und zerbröckelt. Es sollte deshalb und noch wegen eines weiter unten zu berührenden Grundes, was unsere Bauleute wohl wissen, jeder Stein im Sommer gebrochen

werden und bis zum nächsten Frühjahr stehen bleiben, um vorher gehörig austrocknen zu können. Das Wasser, welches mit dem einmal ausgetrockneten Stein wiedee in Berührung kommt, schadet viel weniger, weil es nicht so tief eindringt und er dasselbe durch Verdünstung sehr leicht und schnell wieder verliert.

Eine zweite hiemit nicht zu verwechselnde Ursache der Verwitterung ist die Entstehung von flechtenartigen Gebilden, welche, namentlich bei den Plattenkalken durch Eindringen von Erdtheilchen und Wasser in die Poren und Zwischenräume des Gesteins veranlaßt wird. Die durch das fortschreitende Wachsthum dieser Flechten verursachte Ausdehnung führt ebenfalls nach und nach zur Zertrümmerung des Gesteins.

Abgesehen von diesen mechanisch wirkenden Ursachen der Verwitterung ist die größere oder geringere Haltbarkeit einer Steinart wesentlich bedingt durch die Bestandtheile eines Steines. Kalksteine verwittern, wenn sie thonhaltig sind um so schneller, je größer ihr Thongehalt ist. Bei solchen mit 25 bis 30 Procent Thon geht die Zersetzung häufig so rasch von Statten, daß, wenn solche Steine feucht aus dem Bruche kommen und von der Sonne beschienen werden, schon nach einigen Stunden das Zerfallen beginnt. Sandsteine dagegen verwittern, wenn sie statt Kiesel- oder Thon-Cement kohlensauren Kalk zum Bindemittel haben. So viel bekannt ist, enthalten nur die Molassen-Sandsteine*) kohlensauren Kalk, während andere aus den älteren Formationen nur ausnahmsweise denselben von bloßen Spuren an bis zu einigen Procenten enthalten. Die Molassen-Sandsteine gehören auch zu den geringeren Bausteinen, obgleich sie vielfach verwendet werden. Ihr Bestand wird aber kaum 100 Jahre seyn, so viele sind schon nach einem Decenium verwittert und es fand sich hievon am Ulmer Münster ein sprechendes Beispiel. Nicht nur die an die Außenseite zur Verwendung gebrachte Molasse war gänzlich zerstört, sondern auch ein Plattenboden im Innern des Chors, der vor 15 Jahren herausgenommen wurde, war durchaus zerbröckelt und auf dem Kranze des Münsters, wo die Molasse nur als Ausfüllungsstein gedient hatte, war ebenfalls Alles verwittert.

Der in der Molasse enthaltene kohlensaure Kalk ist den zersetzenden Einflüssen der Atmosphärilien, namentlich der in der Luft enthaltenen Kohlensäure und der bei Gewittern häufig sich bildenden Salpetersäure mehr unterworfen, und es dürfte sich durchaus die geringere Haltbarkeit der Molassen-Sandsteine erklären lassen.

Die Molasse ist übrigens äußerst leicht und sicher von jedem anderen Sandstein dadurch zu unterscheiden, daß sie, mit verdünnter Salzsäure behandelt, das Bindemittel an diese abtritt und ihre Kieselerde in Form von Sand zurückläßt.

Aber auch kalkfreie Sandsteine sind an der Luft nur dann haltbar, wenn sie zugleich frei oder arm an Salzen sind, und es führt dies zu dem letzten bis jetzt nur wenig beachteten und beobachteten Verwitterungsgrunde, nämlich dem Gehalt der Steine an Salzen. Sandsteine und Kalksteine sind dem Verwittern ausgesetzt, wenn sie Salze enthalten, und es übt die Größe dieses Salzgehaltes auf die leichtere aber schwerere Zersetzbarkeit der Steine einen entschiedenen Einfluß aus. Diese Wirkung des Salz-Gehalts erklärt sich dadurch, daß die meisten dieser Salze vermöge ihrer stark hygroskopischen Eigenschaft fortwährend Wasser aus der Athmosphäre auffangen und dadurch den Stein immer feucht erhalten. Die stete Einwirkung dieser Feuchtigkeit wirkt nicht nur an sich nachtheilig auf den Stein, sondern wird besonders deshalb gefährlich, weil ein feuchter Stein immer dem Erfrieren ausgesetzt ist. (Fortsetzung folgt.)

*) Sandsteine der jüngeren, d. h. sogenannten Tertiärformation.

Die Anwendung des Stereoskops zur Unterscheidung eines Druckes von seinem Nachdruck wie auch zur Erkennung falscher Kassenscheine.

Das Stereoskop befindet sich bereits in zahlreichen Händen und erfreut Tausende durch die anschaulichen Bilder, die es im Verein mit der Photographie von fernen Gegenden und fernen Kunstwerken vor die Augen des Beschauers zaubert. Wenigen aber dürfte die seltsame und vielversprechende Leistung dieses Instrumentes bekannt seyn, auf welche Dove vor Kurzem in Poggendorf's Annalen aufmerksam machte. Wer hätte es auch ahnen sollen, daß in diesem lustigen Spielzeug ein Schutzgeist stecke, der uns vor der ernstesten aller Täuschungen, der in Geldsachen, bewahren könne! Wer mit der Einrichtung und dem Wesen des Stereoskops, wie es betreffenden Orts dargestellt wurde, bekannt ist, dem wird das Verständniß des Folgenden nicht schwer sollen.

Es ist bekannt, daß eine kleine Verschiedenheit zweier von einem Gegenstande aufgenommenen Bilder die Wirkung hat, daß sie, durch das Stereoskop gesehen, den Gegenstand körperlich hervortreten lassen. Wenn man nun zwei völlig gleiche Abdrücke eines Typensatzes in ein Stereoskop bringt, so wird sich natürlich dem Auge keine Veränderung darbieten; die Bilder sind für beide Augen gleich, und die Buchstaben des Satzes erscheinen nach wie vor in einer Ebene. Anders wird es bei einer kleinen Verschiedenheit der beiden Blätter, wenn ein doppelter Satz vorhanden ist, der zwar aus derselben Schrift, doch von zwei Setzern, so vielleicht selbst von einem Setzer herrührt, der sich sogar Mühe gab, eine völlige Gleichheit des Satzes herzustellen. Es werden dann kleine Verschiedenheiten vorhanden seyn, die Zwischenräume zwischen den einzelnen Worten werden ungleich seyn. Bringt man zwei solche Blätter in das Stereoskop, so wird die Wirkung dieser kleinen Verschiedenheiten sich darin äußern, daß die für das bloße Auge in einer Ebene liegenden Worte treppenartig über einander hervortreten. Es ist also klar, daß man sehr leicht auf diese Weise entscheiden kann, ob bei zwei Druckwerken ein gleicher oder verschiedener Typensatz vorliegt, ob bei der neuen Auflage eines Buches z. B. nur der Titel neu ist.

Aber es ist selbstverständlich, daß dieselbe Unterscheidung auch da möglich ist, wo durch künstliche Nachahmung die genau Kopie einer Schrift, also die Fälschung einer Schrift beabsichtigt wird. Dies ist der Fall bei der Fälschung des Papiergeldes. Legt man ein echtes Werthpapier und seine falsche Copie nebeneinander in das Stereoskop, so wird eine für das bloße Auge vielleicht völlig unsichtbare Differenz, ein Abstand der Worte oder Buchstaben sich sofort durch ein Hervortreten aus der Ebene des Papiers bemerklich machen. Auch dem geschicktesten Fälscher wird es aber nicht möglich seyn, selbst wenn er das Stereoskop zur Prüfung seiner Arbeit anwenden wollte, eine Kopie zu schaffen, die eine solche Uebereinstimmung mit dem Original zeigte, daß dies Erkennungsmittel an ihr zu Schanden würde.

Da das Stereoskop bereits so vielfach verbreitet und seines geringen Preises wegen noch allgemeinerer Verbreitung fähig ist, so würde es in Zukunft zum Schutze des Publikum hinreichen, wenn von Seiten der Behörden für jede als falsch erkannte Banknote die Ergebnisse der stereoskopischen Untersuchung gleichsam als Steckbrief veröffentlicht würden. Jeder Andere könnte sich dann leicht sein Stereoskop zue Prüfung seiner Werthpapiere einrichten, da er nur etwa den Boden herauszunehmen hätte, um es unmittelbar auf die Papiere zu stellen. Ein Blick würde genügen, um das Signalement mit dem Steckbrief zu vergleichen.

(Die Natur.) Rh.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Volkhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 21. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.
Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion franklrt zuzusenden. —

Bericht des Gewerbvereins der Stadt Schweinfurt.

Der Gewerbverein der Stadt Schweinfurt hat jüngst einen Bericht veröffentlicht, der sich über dessen Wirksamkeit während seines zehnjährigen Bestehens (vom 27. März 1849 bis 27. März 1859) verbreitet, und aus dem wir auszüglich das Wichtigste mit Nachstehendem zur Mittheilung bringen.

Der am 27. März 1849 constituirte Verein hatte besonders in den ersten Jahren seines Bestehens einen mehrmaligen Vorstandswechsel zu erfahren, was wohl eine zeitweilige Störung und Verzögerung, aber keineswegs ein Aufgeben der vorgesteckten Zielpunkte veranlassen konnte. Kurz nach der Gründung wurde der Verein mit einem unrefundirlichen Vorschuß von 7500 fl. aus Staatsmitteln bedacht, womit demselben ein wesentliches Mittel zur Förderung seiner Zwecke geboten war. Namentlich wurde dieser Fond — in fünfprocentigen Staatspapieren anfangs in magistratischem Depot, später bei dem Handlungshause Wilhelm Sattler angelegt, von welchem in laufender Rechnung die erforderlichen Beträge zu 4 pCt. erhoben wurden — zur Gründung einer Vorschußkasse verwendet, aus welcher nach Maßgabe der Statuten sowohl an ganze Gewerbe, wie an einzelne Vereinsmitglieder Vorschüsse gegen 2 pCt. jährliche Verzinsung gegeben werden. Während der siebenjährigen Periode von 1851 bis 1858 beträgt die Gesammtsumme der ertheilten Vorschüsse 8711 fl. 35½ kr., wovon gegenwärtig noch 1222 fl. 30½ kr. ausständig, welche größtentheils durch in der Gewerbhalle deponirte Gegenstände gesichert sind. Uneinbringliche Ausstände sind nicht erwähnt. Als zweites wohlthätiges Institut, welches mit der Vorschußkasse in gewisser Verbindung steht, ist die Gewerbhalle zu nennen. Dieses gemeinschaftliche Verkaufslokal befindet sich in einem mitten in der Stadt gelegenen geräumigen Gebäude, welches außerdem noch das Lesezimmer und eine Hausmeisterswohnung enthält und für diese Zwecke um jährlich 400 fl. gemiethet wurde. Die bisher erzielten Resultate der Gewerbhalle werden im Allgemeinen als günstig bezeichnet; der Umsatz derselben seit 1851 entziffert einen Betrag von 24,091 fl. 31 kr. als Erlös aus verkauften Gegenständen. Die Administration wird nach den Statuten von einem jährlich neu zu wählenden Verwaltungsrathe, aus 8 Mitgliedern bestehend, geführt. Ferner hat der Verein ein Holz- und Brettermagazin errichtet, das bei seiner Gründung (1851) mit einem Betriebskapital von 3000 fl. botirt wurde, wovon 1500 fl. aus Vereinsmitteln unverzinslich, 1500 fl. auf Aktien zu 25 fl. mit 3 pCt. verzinslich, mittelst Amortisation rückzahlbar unter der Garantie des Vereins aufgenommen wurden. Die Absicht, den Vereinsmitgliedern gutes ausgetrocknetes Material zu möglichst billigen Preisen zukommen zu lassen, ist nutzbringend erreicht worden, doch lassen die Resultate in pecuniärer Beziehung manches zu wünschen übrig, weshalb sich der Verein gegenwärtig mit einer Reorganisirung der Anstalt beschäftigt. Der bisherige Umsatz, resp. der Gesammterlös aus den abgegebenen Brettern, Bohlen und Daubholz entziffert die Summe von 10,144 fl. 18½ kr.; die Schlußrechnung weist ein Defizit von 238 fl. 58 kr. nach. — Eine kräftige Wirksamkeit hat der Verein für Gründung einer Unterstützungskassa für wandernde Handwerker entfaltet, welche vom 1. März 1850 anfangend jedem durchreisenden Gewerbsgehilfen ein Geschenk von 12 kr. beziehungsweise 18 kr. verabreichte. Die Zahl der Unterstützten beträgt bis jetzt gegen 50,000, und die gleichbleibende Beitragsbetheiligung hat es möglich gemacht, daß in letzterer Zeit besondere Unterstützung an erkrankte Gesellen gegeben, wie auch ein kleiner Reservefond zurückgelegt werden konnte. Steht dieses wohlthätige Institut auch unter selbständiger Verwaltung nicht mehr in unmittelbarer Verbindung mit dem Verein, so hat es doch sein Entstehen immerhin dessen erfolgreicher Bemühung zu verdanken.

Als weitere Aeußerungen der Vereinsthätigkeit sind ferner noch anzuführen:

die Veranstaltung von Verloosungen gewerblicher Erzeugnisse, deren erste 1850, die zweite 1856 stattfand. Bei ersterer wurden 4662 Loose à 30 kr., bei letzterer gegen 5000 Loose abgesetzt;

das bethätigte Interesse für Industrieausstellungen, sowohl durch Aneiferung des Gewerbstandes, die Zollvereinsausstellung zu München (1854) wie die Kreis-Industrie-Ausstellung zu Würzburg in entsprechender Weise zu beschicken, als auch dadurch, daß der Verein für Abordnung tüchtiger Gewerbtreibender zum Besuch der Londoner Weltausstellung Sorge trug;

die Sorgfalt für Hebung und Förderung des gewerblichen Unterrichts, welche sich nicht nur auf moralische Beförwortung, sondern auch auf materielle Unterstützung erstreckte, indem seit 1851 für den sonntäglichen Lehrlingszeichnenunterricht 25 fl. zugeschossen, unvermögende Jünglinge mit der Hälfte des betreffenden Lehrgeldes beschenkt wurden u. s. w.

Fürsorge für technische Fortbildung, zu welchem Behufe eine Reihe technischer und anderweitig belehrender Zeitschriften gehalten und ein Lesezimmer eingerichtet wurde; um noch umfassender für diesen Zweck zu wirken, beabsichtigt der Verein, zeitweise Vorträge aus der technischen Chemie, der Physik ꝛc. dann Vorlesungen über interessante Erscheinungen der Neuzeit, aus den Zeitschriften ꝛc. ꝛc. künftig abhalten zu lassen;

Abgabe von Initiativ-Anträgen, verschiedene gewerbliche und mercantile Verhältnisse der Stadt Schweinfurt betreffend, sowie von unterschiedlichen Gutachten, auf die Einrichtung oder Abänderung einiger gewerblicher Organisationen, z. B. der Gewerbräthe, des Wanderzwanges bezüglich. In letzterem Betreff sprach sich der Verein unter Hervorhebung der wichtigen Nützlichkeit für möglichste Erleichterung des Wanderns, jedoch nicht für Wiedereinführung des Wanderzwanges aus.

Bezüglich der Gesammtverwaltung des Vereins ist zu bemerken, daß dieselbe in die Vorstandschaft, (6 Mitglieder) den Verwaltungsrath der Vorschußkasse und Gewerbhalle

(8 Mitglieder) den Verwaltungsrath des Holz- und Brettermagazins (3 Mitglieder) gegliedert ist, woran sich die Barstände (je 2) von 6 gewerblichen Sectionen anschließen. Die Funktion des Bibliothekars besorgt der zweite Vorstand.

Laut Rechnung ist der Finanzstand des Vereins ein sehr günstiger, indem sich die Gesammtsumme des Vermögens auf 8453 fl. 27½ kr. (einschläßig des unrefundirtichen Stammkapitals von 7500 fl.) entziffert. —

Zur würdigen Erinnerungsfeier seines zehnjährigen Bestehens veranstaltete der Verein am 27. März d. J. einen festlichen Akt, wobei eine Anzahl würdiger Gesellen mit Geldgeschenken bedacht und durch Diplom als außerordentliche Vereinsmitglieder aufgenommen wurden.

Wir geben schließlich aus dem Berichte, der ein so ehrenvolles Zeugniß für verständiges, beharrliches, gemeinnütziges Streben des Gewerbevereins der rührigen Stadt Schweinfurt ablegt, wörtlich wieder, was in dessen Vorwort mit besonderer Betonung gesagt ist.

„Eintracht heißt der mächtige Mahnruf, den unter allen Schichten der Gesellschaft gerade dem Gewerbestand tagtäglich in tausend Erscheinungen die Gegenwart predigt, gemeinsinniges Zusammenwirken, Vergessen der kleinlichen Eifersüchteleien und Sonderinteressen, Vereinigung der Kräfte und Mittel, das sind die Bedingungen, welche der riesenhafte Fortschritt der industriellen Leistungen und der beispiellose Aufschwung des gesammten Fabrik- und Maschinenwesens dem Einzelnen auferlegt und das einzig mögliche Lösegeld zum Entrinnen aus kärglicher Fortvegetation für ganze Gewerbssparten. —

In demselben Maße, in welchem die erste Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts die Industrie auf einen Höhepunkt gebracht hat, von dem man früher keine Ahnung hatte, wird die zweite Hälfte an so manchem jetzt Bestehenden rütteln, werden die Schranken und letzten Schlagbäume fallen, welche vergangene Zeiten dem Verkehr, dieser mächtigen Pulsader der Civilisation, angelegt haben und ein entgegenstehender Factor das siegreiche Banner entfalten: Freie Conrurrenz! Daß indessen ein solcher Umschwung über Nacht eintreten und mit dem gesammten Organismus des jetzigen Gewerbswesens tabula rasa machen werde, fürchten wir nicht. —

Nicht im Sprung, nur langsam und vorsichtig kann eine totale Umgestattung tief eingewurzelter Volkszustände vorgenommen werden, wenn nicht einer bedeutsamen Klasse von Staatsangehörigen der Lebensnerv ehrenhafter Existenz geradezu durchschnitten werden soll.

In dieser Beziehung können wir uns der in gewerblichen Organen häufig vorkommenden Ansicht, es sey besser, wenn die hier angedeuteten Veränderungen rasch und umfassend durchgeführt würden, durchaus nicht anschließen.

Wir glauben das Gegentheil. —

Vorzugsweise dürften die betreffenden Zustände in unserm engern Vaterlande Bayern ganz besonders zu berücksichtigen seyn. In wenigen Ländern findet eine so große Verschiedenheit in den gewerblichen Bestimmungen statt. Hier volle Gewerbefreiheit und unbeschränkte Freizügigkeit, dort Gewerbezwang und ziemlich erschwerte Ansässigmachung, sogar Monopolien, welche in ausgedehnter Benützung an das Prinzip der Gewerbefreiheit anstreifen, wie z. B. das Recht, durch den Besitz von Realien an verschiedenen Orten gleichzeitig mehrere Gewerbe ausüben zu dürfen, u. dgl. mehr, hier der Hausirhandel erlaubt und patentirt, dort verpönt und mit schweren Strafen belegt, Beides aber sanktionirt durch Gesetze, und beruhend auf Verträgen und Herkommen.

Bei den großen Schwierigkeiten, welche daraus der Staatsregierung eines Landes in dem Bestreben der Consumtion und Produktion gleichmäßig gerecht zu seyn, nothwendig erwachsen, darf nicht unerwähnt bleiben, daß im Hinblick auf andere Länder gerade der bayerische Gewerbestand Ursache hat, gegen das, was in seinem Interesse von Seite der hohen Landesregierung gethan, und für so mancherlei Anordnungen, welche Zeugniß geben von Wohlwollen und richtiger Beurtheilung der Landesbedürfnisse, zufrieden zu seyn. In letzter Beziehung kann nicht genug Werth auf den Umstand gelegt werden, daß es die Staatsregierung war, welche durch Wort und That fortwährend neue Gewerbevereine ins Leben zu rufen und bereits bestehende mit höchster Munificenz zu unterstützen und zu kräftigen bestrebt war, wie auch dieselbe der Vermehrung und zeitgemäßen Vervollkommnung eines für den Gewerbestand zur absoluten Nothwendigkeit gewordenen Institutes: den polytechnischen und Gewerbeschulen unausgesetzt die größte Sorgfalt widmet.

Sicher liegt hierin zugleich ein Fingerzeig für die höhern Orts herrschende Anschauung, daß dem betreffenden Stand kaum ein nachhaltigeres Mittel geboten werden könne, um die bereits eingetretene Uebergangsperiode in möglichst befriedigender Weise zu bestehen und zugleich die bei vielen Gewerbetreibenden so tief gewurzelte Abneigung gegen jede Neuerung, sey es auch die beste, zu beseitigen, als Institute, welche geeignet sind, das Bewußtseyn der Standesgenossen zu heben, zu kräftigen und dieselben zu vereinigen. „Was dem Einzelnen unmöglich erscheint, ist der vereinten Kraft leicht ausführbar.“ Das hat der Handelsstand aller gebildeten Völker schon längst begriffen und verdanken viele der geachtetsten Firmen der praktischen Anwendung dieser großen Wahrheit ihre merkantile Bedeutung und den blühenden Wohlstand ihrer Familien; sowie dieselbe, im Großen angewendet, Unternehmungen geschaffen, die vor kaum hundert Jahren noch von den Aufgeklärteren in's Reich der Mythe verwiesen worden wären. — Ja, es scheint dieselbe nach den in der neuesten Zeit erzielten Erfolgen in weiterer Fortentwickelung sogar die weltgeschichtliche Aufgabe geworden zu seyn, mehr als alle seitherigen philantropischen Bestrebungen zur Lösung eines Problems, mindestens in möglich erreichbarer Weise beizutragen, des Problems, welches unter dem Namen „sociale Frage“ schon so viele unausführbare Vorschläge in die Welt gerufen, schon so viel Papier und Kopfverbrechen gekostet hat — und noch kosten wird. —

Dieses wunderschaffende, für unser materielles Zeitalter bereits unentbehrlich gewordene Institut, welches allein im Stande ist, mit seinen beiden Faktoren Arbeit und Intelligenz dem gegenüberstehenden Kapitale die Spitze zu bieten — wo nicht die Tyrannei desselben in Dienstbarkeit zu verwandeln — läßt sich mit allen seinen Variationen in das einzige, in Deutschland längst adoptirte Wort zusammenfassen: Assaciation.“

Bg.

Technisches.

Das Löthen (solder, soldering).

(Fortsetzung.)

6) Feines Gold dient nur zum Löthen von Gegenständen aus Platin.

7) Gold-Schlagloth, Goldloth, zum Löthen der Goldarbeiten und zuweilen auch feiner Stahlwaaren. Je stärker das Gold legirt ist, desto schmelzbarer ist es, und desto leichtflüssiger muß also das Loth seyn. Im Allgemeinen ist das Goldloth eine Zusammensetzung aus Gold, Silber und Kupfer; soll es sehr leichtflüssig seyn, so setzt man ihm wohl etwas Zink zu; dagegen läßt man zuweilen selbst das Kupfer weg und gebraucht eine blos aus Gold und Silber (z. B. gleichen Theilen von beiden) bestehende Mischung. Rücksicht erfordert jedenfalls die Farbe des Lothes, welche durch wechselnde Verhältnisse von Silber und Kupfer regulirt werden muß, damit sie jener des gelötheten Goldes thunlichst nahe kommt.

Bewährte Vorschriften zu Goldloth sind folgende:

a) Auf 22 karatige Goldarbeiten: 24 Th. 22 karatiges Gold, 2 Th. fein Silber, 1 Th. Kupfer.

b) Auf 18 karatige Goldarbeiten und zwar hartes Goldloth (zum ersten Löthen: 9 Th. 18 karat.

Gold, 2 Th. Feinsilber, 1 Th. Kupfer; 4 Th. 18 karat. Gold, 1 Th. Feinsilber, 1 Th. Kupfer; 24 Th. 18 karat, Gold, 2 Th. fein Silber, 1 Th. Kupfer; — weiches (leichtflüssiges) Goldloth zum Nach- oder Anslöthen, d. h. zu späteren Löthungen an Gegenständen, welche schon mit den vorstehenden oder einem ähnlichen Lothe gelöthet sind: 12 Th. 18 karat. Gold, 7 Th. Feinsilber, 3 Th. Kupfer.

c) Auf 16 karatige Arbeit: 24 Th. 16 karat. Gold, 10 Th. fein Silber, 8 Theile Kupfer.

d) Auf Arbeiten, welche 14 karatig oder feiner sind: 16 Feingold, 9 Feinsilber, 8 Kupfer. Werden dergleichen Gegenstände gefärbt, so vergrößert man die Menge des Silbers und nimmt z. B. 10 Feingold, 9½ Feinsilber, 4½ Kupfer.

e) Auf 14 karatige Arbeit: 3 Theile 14 karatiges Gold, 2 Theile Feinsilber, 1 Theil Kupfer.

f) Zu Gegenständen, deren Gehalt geringer als 14 Karat ist: 8 Feingold, 10½ Feinsilber, 5½ Kupfer; oder: 1 Feingold, 2 Feinsilber, 1 Kupfer; oder: 1 Feingold, 1 Feinsilber, 2 Kupfer; oder: 2 Feingold, 9 Feinsilber, 5 Kupfer, 1 Zink; oder: 10 Th. 14 karat. Gold, 5 Th. Feinsilber, 1 Th. Zink. Die letztgenannte Zusammensetzung eignet sich auch zum Löthen des gelben Goldes, da sie selbst — wegen des sehr geringen Kupfergehaltes bei Anwesenheit von Zink — eine hellgelbe Farbe besitzt. (Zinkhaltiges Loth wird beim Färben der Goldwaaren schwarz, ist also bei Artikeln, welche gefärbt werden, unzulässig).

g) Emaillirloth (zum Löthen von Goldwaren, welche später emaillirt werden, wobei dieselben eine starke Hitze auszuhalten haben): 16 Th. 18 karat. Gold, 3 Th. Feinsilber, 1 Th. Kupfer; oder ganz strengflüssiges: 37 Th. Feingold, 9 Th. Feinsilber. —

Jedes Loth muß zum Behufe der Anwendung in eine geeignete Gestalt gebracht werden. Die Arten des Weichlothes gießt man in einem eisernen Einguße zu Stäbchen oder auf einem flachen Steine zu unregelmäßigen Platten. Um Weichloth zu feinen und zarten Löthungen anzuwenden, zerschneidet man es mit der Scheere in kleine viereckige Stückchen oder kurze und schmale Streifchen. Zinn wendet man in einzelnen Fällen als Folie an, aus welchem man Stücke von der erforderlichen Größe schneidet.

Die Arten des Hartlothes verlangen eine verschiedene Behandlung, je nachdem sie spröde oder dehnbar sind. Gußeisen, wenn es ja zuweilen als Loth für schmiedeiserne Gegenstände gebraucht wird, löscht man glühend in Wasser ab, wodurch es sehr spröde wird und stößt es dann zu grobem Pulver. Messing- und Argentan-Schlagloth gießt man geschmolzen aus dem Tiegel in einem dünnen Strahle auf einen unter Wasser schnell und stoßweise bewegten Besen von Birkenreisern. Es wird dadurch gekörnt, d. h. in lauter kleine Theile verwandelt, welche meist ungefähr den Umfang eines Hirsekorns haben. Aus dem Wasser genommen wird das Loth gesiebt, um die größeren Körner abzusondern, welche man hierauf in gußeisernem Mörser zerstößt oder wieder einschmelzt. Man kann auch das Schlagloth in Stäbchen gießen, diese rothglühend (wo sie sehr spröbe sind) im Mörser zerstoßen und das Pulver durch mehrere Siebe von verschiedener Feinheit fortiren. Die dehnbaren Arten des Schlaglothes, nemlich das Silberloth, das feine Gold und das Goldschlagloth, werden in einem eisernen Einguße zur Form einer kleinen Stange gegossen, welche man platt aushämmert und dann unter einem Walzwerke zu dünnem Bleche streckt. Hievon schneidet man zum Gebrauch mit einer Blechscheere kleine länglicht-viereckige Schnitzel ab, welche Paillen (pailions) genannt werden. Auch das Kupfer wird in Blechstücken zum Löthen angewendet. Gold- und Silber-Schlagloth werden bei sehr zarten Löthungen, wo ganz kleine Loththeilchen nöthig sind, in Gestalt von Feilspänen gebraucht.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Ursachen der Verwitterung von Kalk- und Sandsteinen.

Von G. Leube, Apotheker in Ulm.

(Fortsetzung und Schluß.)

Die Salze, die hier zur Sprache kommen, sind in der Regel Chlornatrium (Kochsalz), Chlorcalcium (salzsaurer Kalk), Chlormagnesium (salzsaure Bittererde), schwefelsaurer Kalk (Gyps), schwefelsaure Bittererde (Bittersalz) und salpetersaurer Kalk. Aus diesem Salzgehalt der Steine dürfte sich vielleicht erklären lassen, warum Steine, die lange Zeit vor ihrer Verwendung der Luft und allen atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt waren, so viel haltbarer sind, denn der Grund hievon ist, abgesehen von der oben berührten Nothwendigkeit der Verdunstung der Bruchfeuchtigkeit, sicher kein anderer als der, daß durch den Regen die in den Poren des Steines enthaltenen Salze ausgelangt werden. Daß diese Salze in Thon und Lehm eine entschieden üble Wirkung haben, ist längst bekannt und die meisten Thonarbeiter wissen recht wohl, daß ihre Waaren gut und haltbar werden, wenn der zu verarbeitende Thon längere Zeit gebrochen an der Luft liegen bleibt und dadurch dem Regen, Thau und Schnee ermöglicht ist, die Salze auszulaugen und abzuführen. Auch bei den gebrannten Ziegeln übt das Vorhandenseyn dieser Salze seinen nachtheiligen Einfluß, wie dies die Erfahrung bestätigt. Vor etwa 8 Jahren wurden in der Nähe eines Brunnens sogenannte feuerfeste Ziegelsteine — mithin Steine von der besten Sorte verwendet. Im Frühjahr darauf waren alle Steine erfroren. Bei näherer Untersuchung fand sich nun durch Behandlung derselben mit Salzsäure deutliche Entwickelung von Schwefelwasserstoff und dieser war erzeugt aus Schwefelcalcium, welches durch Reduktion des Gypses entstand, der beim Glühen mit etwas organischer Substanz (welche dem Lehm nie fehlt) in Berührung war.

Für das öftere Vorkommen von Salzen in Gesteinen, namentlich Sandsteinen, spricht auch noch die häufige Erscheinung des sogenannten Mauerfraßes, der entsteht, wenn eine verhältnißmäßig große Menge solcher Salze, namentlich salpetersaurer Kalk in den Steinen vorhanden ist. Man hat hiebei häufig dem Mörtel, mit dem die Steine überzogen waren, die Schuld zugeschrieben, jedoch ohne allen Grund, die Ursache hievon liegt vielmehr in dem Salzgehalt der Steine. Ein Ueberzug mit Cement, welcher die Kieselerde gut aufgeschlossen enthält, verhindert diesen Mauerfraß.

Diese Kieselerde wandelt sich mit Wasser zusammengebracht in Kieselerdehydrat um und entzieht als solches in getrocknetem Zustande seiner Umgebung fortwährend Wasser, welches an die Luft abgegeben wird. Das im Cement ferner enthaltene kohlensaure Kali bildet mit dem in der feuchten Mauer enthaltenen Kalksalpeter salpetersaures Kali, welches in Bälde aus der Mauer herauskrystallisirt, und es entzieht auf diese Weise das Cement nicht nur die in der Mauer bereits vorhandene Feuchtigkeit, sondern verhindert durch Entfernung der Ursache auch das fernere Feuchtwerden derselben.

(Gew. Ver. Bl. der Prov. Preußen.) M.

Ueber Kunstfeuerwerkerei.

(Fortsetzung.)

III. Von den Kunstfeuern, welche sich in der Luft erheben.

Die Raketen, welche mit einer wunderbaren Schnelligkeit emporsteigen, sind einer der schönsten Theile der Kunstfeuer. In verschwenderischer Menge angewendet, bilden sie die immensen Feuer-Bouquets, welche gewöhnlich den Schluß eines brillanten Feuerwerks bilden.

Diese fliegenden Raketen erheischen in ihrer Ausführung viel Präcision und Sorgfalt. Die Hülse ist derjenigen der andern Pumpenfeuer gleich, ausgenommen das Verhältniß ihrer Länge und wohl zu beachten, daß sie vorzüglich gut geleimt und lange gehobelt werden muß;

allein sie wird auf eine andere Art ausgeschlagen. Ehe die fliegenden Raketen mit Rapidität losgehen, muß ihre Füllung auf einmal fast in allen ihren Theilen sich entzünden und dadurch einen starken Auswurf von Feuer und von elastischen Flüssigkeiten hervorbringen, welche fähig sind, in einem Augenblick zu einer bedeutenden Höhe in die Atmosphäre emporzuschießen. Zur Erreichung dieses Zweckes dient die Bohrung der Rakete, d. h. eine kegelförmige Seele, welche durch wirkliches Ausbohren in der Mitte des massiv geschlagenen Satzes, oder mittelst eines eisernen Dornes hervorgebracht wird, über den man die Rakete mit einem hohlen Satze schlägt. Man bedient sich dazu eines Schlägels von festem und hartem Holze, als Weißbuche, Ahorn ꝛc., dessen Schwere mit dem Kaliber der Rakete steigt. Der Satz wird damit hart und fest geschlagen und bildet die Wände der Bohrung, durch die sich die Entzündung schnell fortpflanzt und mittelst der Heftigkeit des Strahles die Rakete in der ihr bei dem Zünden gegebenen Richtung forttreibt.

Die Länge der ausgebohrten Seele sowohl, als des hinter derselben befindlichen ungebohrten Satzes (die Zehrung) richtet sich nach den Kalibern d. h. Durchmessern des Raketenstockes. Am obern Ende wird die Rakete mit einem Schlage versehen, d. h. ein Vorschlag von weichem Papier auf die Zehrung geschoben und der Raum über jenem mit feinem Jagdpulver angefüllt, das sich mittelst eines durch den Vorschlag gemachten Loches entzündet und die Bahn der steigenden Rakete mit einem Schlage endigt. Statt dieses Schlages wird auch oft eine leichte Büchse von Carton oben auf die Raketenhülse geschoben, mit Schwärmern, Sternputzen und Regenkugeln ꝛc. angefüllt, welche Füllung Garnitur genannt wird.

Composition der fliegenden Raketen. Für ein inneres Kaliber

	unter 10 Linien.	über 10 Linien.	oder von 20 Linien.
Salpeter,	16	16	16
Kohle,	7	8	9
Schwefel,	4	4	4
Brillantfeuer.			
Salpeter,	16	16	16
Kohle,	6	7	8
Schwefel,	4	4	4
feine Stahlfeilspäne	3	3	3.
Chinesisches Feuer.			
Salpeter	16	16	16
Kohle,	4	5	6
Schwefelpulver	3	4	4
feines Gußeisenpulver	2	mittleres 4	fein u. mittl. 6.

Ist nun die Raketenhülse ausgeschlagen, so handelt es sich darum, die Büchse anzubringen, welche die Garnitur enthalten soll, nämlich die Schwärmer, Kanonenschläge, Sterne, Goldregen ꝛc. Diese Büchse ist eine Röhre von Papier, weit stärker als der Kern der Rakete und ein Drittel mal so lang als dieser. Man setzt sie, nachdem sie unten zusammengeschnürt worden ist, auf den Boden der Rakete auf, wo man sie mit Leim und Bindfaden, den man wieder mit Papier bedeckt, anheftet. Man füllt sie nun mit der Garnitur an, auf welche man einen Mundpfropf von Papier setzt, der behufs der Entzündung einige Löcher hat, und bedeckt das Ganze mit einem kegelförmigen Papierhütchen, welches fest auf die Büchse aufgeleimt wird. Ist das geschehen, so bleibt nichts mehr übrig, als die Rakete mit Zündzeug zu versehen, indem man in die Seele ein Stück Zündstrick einsteckt, welches man mit einem Brei von Zündmasse daselbst befestigt.

Um nun die Raketen in ihrer Richtung zu erhalten und gerade aufsteigen zu machen, werden sie an einen viereckigen Stab von Weide, Rohr oder Tannenholz befestigt, dessen Länge und Stärke mit der Größe der Rakete im Verhältnisse steht, so daß der Schwerpunkt des Ganzen ungefähr 2½ — 3½ Zoll vor dem Halse der Rakete liegt. An seinem obern Ende ist eine Hohlkehle ausgestoßen, in welche die Rakete gelegt und angebunden wird.

Weil nun aber bei dem Herabfallen aus einer so immensen Höhe — vierpfündige Raketen steigen 6800 bis 8580 Fuß und werden in der Nacht sechs Meilen weit gesehen — die hölzernen Stäbe eine so große Geschwindigkeit bekommen, daß sie sogar einen Menschen tödten können, so hat man mit gutem Erfolg detonirende Stäbe dafür angewendet, welche knallend in der Luft zerspringen, indem sie den Effect der Rakete noch steigern. Zu dem Zwecke macht man eine Menge etwas konischer Hülsen von Carton, so daß sie in einander hineingesteckt werden können und so den Stab bilden, und füllt sie mit körnigem Pulver, welches beim Ausladen der Rakete durch eine Stoppine sich entzündet. (Fortsetzung folgt.)

Meißner- oder Glanzvergoldung

auf Porzellan, deren Glanz nicht durch Reiben und Poliren hervorgebracht wird, sondern während des Brennens selbst entsteht, läßt sich mit Sicherheit nicht durch Streichen mit dem Finger, mit Leder oder Kratzen mit den Nägeln u. s. w. erkennen und von der gewöhnlichen Vergoldung durch gefälltes metallisches Gold oder durch ein Glanzgoldpräparat unterscheiden, sondern am besten dadurch, daß man die vergoldete Fläche einigemal gegen das Haupthaar streicht, wodurch Meißner Vergoldung wie mittelst einer feinen Feile weggerieben wird, während ächte Vergoldung bleibt.

(Wagner's chem. Technol. 4. Auflage.) Hh.

Im Verlage von F. Voigt in Weimar ist erschienen und in allen Buchhandlungen (in Zürich bei J. J. Schmid) zu beziehen:

C. Matthäy (vormal. Baumeister in Dresden), die praktischen Arbeiten und

Baukonstruktionen des

Zimmermanns

als die Zurichtung der Hölzer, gewöhnliche und künstliche Verbindungen, Verzahnungen, Wand- und Dachverbände, Hänge- und Sprengwerke, Bohlendächer, Rostanlagen, Treppen, Fußböden, Decken, Rüstungen und Hebemaschinen ꝛc. Vierte vom Bauinspektor Hertel in Naumburg völlig umgearbeitete, abermals um 4 Bogen und 5 Foliotafeln vermehrte, aber im Preise nicht erhöhte Auflage. Mit einem Atlas von 41 Foliotafeln. (Text und Atlas besonders; beides fest geheftet.) 8. Ebendas. 1859. 2 Rthlr. (3 fl. 30. kr.)

(Bildet auch den 42. Band des Schauplatzes der Künste und Handwerke.)

Vorstehendes Werk macht eigentlich den dritten Theil von Matthäy's Handbuch für Zimmerleute aus. Der erste Theil enthält die mathematisch-wissenschaftlichen Kenntnisse des Zimmermanns mit 15 Planotafeln und kostet 2½ Rthlr. — Der zweite, die Lehre der verschiedenen Zimmermaterialien und Bauhölzer, mit 3 Foliotafeln und kostet 1 Rthlr. — Der vorstehende dritte Band, welcher eigentlich der wichtigste von allen ist, handelt von den praktischen Arbeiten des Zimmermanns und kann in dieser Beziehung unter obigem Titel unabhängig von den beiden ersten Theilen als ein selbständiges Werk einzeln erlangt und gebraucht werden. — Ein Buch, welches binnen wenigen Jahren 4 starke Auflagen erlebt, bedarf nicht der Anpreisung und es kann mit Fug und Recht behauptet werden, daß dieser praktische Theil schon an sich, um so mehr aber in Verbindung mit den beiden ersten Theilen eines der nützlichsten Handbücher für Zimmerleute ist, welches unsere Zeit aufzuweisen hat, zumal der rühmlich bekannte Bearbeiter, Hr. Bau-Insp. Hertel, eifrig bemüht gewesen ist, diese 4. Auflage durch neue, wichtige und wertvolle Zusätze (Einzelnes aufzuführen ist hier unthunlich) auf die höchstmögliche Stufe der Vollkommenheit zu bringen und ihr einen Werth zu verleihen, der auch den weitgehendsten Anforderungen entspricht. Den Besitzern der frühern Auflagen würde es darum auch wohl nicht möglich seyn, das Buch in seiner jetzigen Gestalt wieder zu erkennen. — Daß der Preis von 2 Rthlr. bei 440 Seiten Text und 41 meisterhaft lithograph. Folio-Tafeln auf vorzüglich schönem Papier, ungemein billig ist, ist selbstredend.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. J. Schmid's Buchhandlung in Zürich. — J. Wolfhart'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 22. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vierzehntägig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.

Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Der Ventilationsapparat in den Nadelschleifmühlen zu Redditch in England.

Bei Gelegenheit der Besprechung des Nadelschleifens in Nr. 7 und 8 dieses Blattes wurde eines eigenthümlichen Ventilationsapparates Erwähnung gethan, welcher seit einer längeren Reihe von Jahren in den Nadelschleifmühlen von Redditch in England in Gebrauch steht und dessen Anwendung durch Verordnung der k. preußischen Regierung von Arnsberg d. d. 2. Febr. 1857 auch in den Fabriken von Aachen, Iserlohn ꝛc. ꝛc. eingeführt worden ist. In einer hiedurch veranlaßten Mittheilung, womit der verdienstvolle Erfinder eines neuen Nadelschleifsystemes, Herr Mechanikus Fr. J. Graf in Haaren bei Aachen die Redaktion beehrte, und welche in Nr. 12 dieses Blattes zur Veröffentlichung gebracht wurde, ist die nützliche Wirksamkeit des erwähnten Apparates in Zweifel gestellt und die Ansicht ausgesprochen worden, daß derselbe den bei dem Nadelschleifen erzeugten trockenen Stahl- und Steinstaub keineswegs so vollständig beseitigen könne, daß jede Gesundheitsgefährlichkeit entfernt werde. Ein Gutachten des Gewerberathes der Stadt Aachen vom 26. Mz. 1858 (s. Nr. 13 d. Bl.) theilt diese Meinung vollständig. Ich meinerseits glaubte, daß eine competente Lösung dieser Frage nur aus der Erfahrung geschöpft werden könne und wendete mich deshalb um eine Mittheilung über die erzielte Bewährung des Apparates nach Redditch, da aus dem Aachener Distrikte bei der verhältnißmäßig kurzen Zeit der Anwendung der Vorrichtung noch kein unbedingt verläßiges Urtheil erwartet werden konnte. Nach einigen fruchtlosen Bemühungen ist es endlich durch Vermittlung eines Freundes, des Herrn L. Schloß aus Fürth, gegenwärtig in Manchester, gelungen, meinen Wunsch erfüllt zu sehen. Der Vorsitzende des Gemeindecollegiums zu Redditch, Herr John Osborne hat nämlich mit dankenswerther Bereitwilligkeit auf meine gestellte Anfrage einen Bericht erstattet d. d. 13. Okt. 1859, den ich nachstehend in wortgetreuer Uebersetzung zur Mittheilung bringe.

. . . . . „In Betreff der angeregten Frage habe ich sowohl bei den Fabrikanten als den Arbeitern die sorgfältigsten Erkundigungen eingezogen. Das, was ich vernommen, im Verein mit meinen eigenen genauen Beobachtungen setzt mich in den Stand, mit der vollsten Ueberzeugung auszusprechen, daß die Einführung des in Rede stehenden Apparates, der von dem Nadlergewerbe hier „Fächer" (Fans) oder „Blaser" (Blowers) genannt wird, von den besten Erfolgen begleitet gewesen ist. In Folge der Anwendung dieses Apparates wird jetzt das Nadelschleifen als fast oder ganz so frei (almost or quite as free) von irgend einer Gesundheitsgefährlichkeit angesehen, als irgend ein anderer Zweig der Fabrikation.

Vor etwa 25 Jahren hat der Schreiber dieser Zeilen Erhebungen über das Lebensalter und die Arbeitsdauer der Nadelschleifer dahier und in der Umgebung angestellt und hiebei gefunden, daß das durchschnittliche Lebensalter 28 Jahre, die Zeit, seit welcher sie als Schleifer gearbeitet hatten, 5 Jahre durchschnittlich betrug. Zu jener Zeit war diese Arbeiterklasse ein trunksüchtiges, leichtsinniges erbärmliches Gesindel, ein Fluch unseres Ortes. Die Nadelschleifer der gegenwärtigen Zeit sind aber eben so wohlanständig und achtbar, und eben so gesund, als irgend eine andere Klasse von Arbeitern.

In Gesprächen, die ich mit den Leuten gepflogen, habe ich im Allgemeinen die Bemerkung gemacht, daß sie verweigern würden zu arbeiten, falls sie nicht durch den Apparat gesichert wären.

Daß gegen die Einführung des Ventilationsapparates von Seite der Schleifmühlbesitzer Anfangs Einwände erhoben wurden, hat seinen Grund darin, daß derselbe einen beträchtlichen Theil der Wasserkraft absorbirt und auf diese Weise die Produktion beeinträchtigt. In einer Gegend, die so spärlich mit Wasserkraft versehen ist, wie die unsrige, ist dies in der That von Bedeutsamkeit; wo aber kein derartiger Mangel herrscht, fällt der hindernde Grund völlig hinweg und sogar hier hat das persönliche Interesse der allgemeinen Wohlfahrt weichen und die Einführung der neuen Einrichtung erlauben müssen.

Auch von Seite der Arbeiter, die, wie gesagt, damals leichtsinnig und rücksichtslos waren, fand ein Widerstreben statt, indem sie die introduzirte Verbesserung mit mißtrauischem Verdacht als einen Versuch betrachteten, später die Löhne zu erniedrigen, weshalb der Apparat von ihnen absichtlich vernachläßigt, ja in einigen Fällen sogar beschädigt wurde. Der Widerstand wor jedoch von kurzer Dauer, denn die alten Arbeiter verschwanden allmälig und machten verständiger gesinnten Leuten Platz, welche die Zweckmäßigkeit der neuen Einrichtung zu schätzen wußten. Das Ergebniß stellt sich nun zu vollkommendster Befriedigung für Alle, mit Ausnahme der Schleifbesitzer (die eine Wasserkraft-Einbuße erleiden).

Seit Vorstehendes geschrieben ist, habe ich abermals zwei der größten Nadelschleifmühlen unseres Ortes besucht und finde meine Angaben vollständig gerechtfertigt und bestätigt. Die Schleifer — Einer wie Alle — erklären, daß sie ohne die „Fächer" (den Ventilationsapparat) nicht auf der Schleiferei arbeiten würden. Ich habe oben gesagt, daß vor 25 Jahren das durchschnittliche Lebensalter der Schleifer 28 Jahre, und deren als Schleifer zugebrachte Zeit 5 Jahre gewesen sey. Nehme ich die zwei Schleifmühlen, die ich so eben besucht, als einen approximativen Maßstab für alle übrigen, so finde ich, daß das Durchschnittsalter etwa 40 Jahre und die durchschnittliche Schleifzeit 20 Jahre beträgt; überdies sehen die Leute so gesund und kräftig aus als irgend eine andere Arbeiterklasse unseres Ortes.

Ich war selbst Zeuge von dem Effekt des Schleifens mit und ohne Anwendung des Ventilationsapparates. War derselbe nicht im Gang, so füllte sich der Raum, worin ich stand und in dem sich die Schleifsteine befinden, bald mit einer Wolke von feinem Stahl- und Steinstaub, sobald aber die Ventilation in Wirkung trat, war die Luft so frei von irgend einer Belästigung als in meinem Comptoir oder meinem Wohnzimmer. — u. s. w."

Die Partheilosigkeit und competente Sachkenntniß des Herrn Osborne, der augenscheinlich schon seit einer langen Reihe von Jahren sich für den besprochenen Gegenstand interessirt und als Magistratsperson und Augenzeuge die beste Gelegenheit hat, Erhebungen anzustellen und ein verläßiges Urtheil abzugeben, kann unmöglich in Zweifel gezogen und die unbedingte Zweckdienlichkeit des Ventilationsapparates darf daher wohl als völlig ronstatirt betrachtet werden, was um so erfreulicher erscheinen muß, als in unserer Nachbarstadt Schwabach gegenwärtig derselbe zur Einführung gebracht wird. Mit diesem günstigen Urtheil wird selbstverständlich keineswegs der Vortrefflichkeit irgend eines anderen Schleifsystems zu nahe getreten, das bei völliger Gesundheitsunschädlichkeit etwa noch wesentliche Fabrikationsvortheile und Vorzüge bieten mag.

Bg.

Ueber die Verarbeitung des bei der Bronzefabrikation abfallenden Gummiwassers.

Das Feinreiben der Bronze geschieht, wie bekannt, indem man die Bronze, welche mit einer sehr ronreutrirten Lösung von Gummi arabicum befeuchtet ist, unter steinernen Walzen durchlaufen läßt. Wenn diese den nöthigen Grad von Feinheit erreicht hat, so wird die zähe, klebrige Masse herausgenommen und mit Wasser verdünnt, worauf man sie so lange absitzen läßt, bis sich der größte Theil der Bronze zu Boden gesenkt hat. Man gießt dann die Flüssigkeit so weit wie möglich ab, rührt die rückständige Bronze auf's Neue mit Wasser an, läßt wieder absitzen, und fahrt so fort, bis die Bronze ganz von Gummi befreit ist.

Das erste s. g. „Abschüttungswasser" von der Bronze enthält also am meisten Gummi, so daß es selbst noch eine dickliche Consistenz hat. Neben dem Gummi sind in ihm noch feine Theile der Bronze und Unreinigkeiten, (Staub ꝛc. ꝛc.) in suspendirtem Zustande enthalten. Es würde sonach der einfachste Weg gewesen seyn, um eine klare Flüssigkeit zu erhalten, ein solches Wasser nochmals längere Zeit absitzen zu lassen. Dies ist aber wegen der großen Menge von Flüssigkeit, die man erhält und der langen Daner des Processes praktisch nicht ausführbar. Es bleibt sonach nichts übrig als zur Filtration zu schreiten. Aber wenn es auch gelingt, einen Theil der Unreinigkeiten dadurch abzuscheiden, so gehen doch immer die feinsten Bronzetheilchen durch's Filtrum, wie sich denn auch eine Verbindung zwischen dem Gummi und dem (durch die bei dem Reiben zutretende atmosph. Luft gebildeten) Kupferoxyd zu bilden scheint, die mit grüner Farbe immer und leicht durch's Filter geht. Viele Versuche, die ich in der Richtung anstellte, durch bloßes Filtriren die feinen Bronzetheilchen abzuscheiden, gelangen deshalb nicht. Durch eine fast 4' hohe Sandschichte durch vielfache Lagen von Filz habe ich — indem ich einen luftverdünnten Raum zu Hilfe nahm — das Wasser filtrirt; immer aber waren höchstens die zuerst übergehenden Theile farblos und nach kurzer Zeit kam wieder die grünlich gefärbte Flüssigkeit.

Es erscheint sonach ganz unthunlich auf diese mechanische Art die Bronze und das Gummi zu trennen. Es gelingt indessen ein ganz farbloses Gummi (das man jedenfalls wieder zum Bronzereiben verwenden kann) durch folgendes Verfahren zu erhalten:

Man versetzt die beiden ersten Abschüttungswasser — (die anderen sind so verdünnt, daß sich ihre Aufarbeitung nicht der Mühe lohnt —) mit etwas roncentr. Essigsäure, so lange bis ein blaues Lacmuspapier deutlich geröthet wird und erhitzt dann die Flüssigkeit in einem kupfernen oder verzinnten Gefäße bis zum Sieden. In die wallende Flüssigkeit gießt man mit einem Male eine (etwa $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{5}$ der Flüssigkeit betragende) Menge von Ochsenblut, das man vorher zweckmäßig mit Wasser verdünnt hat und wartet so lange, bis das Sieden auf's Neue beginnt, das man dann noch eine kurze Zeit unterhält. Die Blutmasse gerinnt dabei vollständig und schließt die feinen Bronzetheile und Unreinigkeiten ein, so daß man nachher mit leichter Mühe diese Masse von der nun hellen Gummilösung abfiltriren kann. Dann dampft man dieselbe ein. Eingedickt gibt sie eine Auflösung von Gummi, die der frisch bereiteten in Nichts nachsteht.

Diese Art der Darstellung ist einfach und leicht auszuführen, besonders wenn man zum Erhitzen und Abdampfen den s. g. Rückdampf verwenden kann. Sollte aber die Ausführung wegen der Beschaffung des Ochsenblutes ꝛc. ꝛc. Schwierigkeiten bieten, so kann man dann auf die einfachste Weise noch eine Gummilösung gewinnen, die zu Papp- und Galanteriearbeiten, zum Aufkleben von Signaturen ꝛc. ꝛc. vollkommen tauglich ist. Man dampft dann einfach die Flüssigkeit, wie sie ist, mit Hilfe des Rückdampfes am besten in einem mit einem Dampfmantel versehenen verzinnten Gefäße so weit ab, als sie zur Herausnahme noch geeignet ist. Die Unreinigkeiten und die wenigen Bronzetheile behindern die klebenden Eigenschaften des Gummi nicht merklich. Es kann deshalb dieses unreine Gummi in vielen Fällen den thierischen Leim ersetzen und es würden aus diesem Grunde die mit Dampf arbeitenden Bronzefabrikanten sowohl sich selbst wie ihren Mitbürgern einen Dienst erweisen, wenn sie das Abschüttungswasser ansammeln und abdampfen würden.

Schließlich bemerke ich noch, daß es für chem. Fabrikanten sich wohl der Mühe verlohnen dürfte, zu versuchen, ob sich diese Rückstände nicht besonders gut zur Pikrin-Salpetersäure-Darstellung verwenden ließen.

Dr. Reißig.

Technisches.

Das Löthen (souder, *soldering*).

(Fortsetzung.)

Zum guten Gelingen einer Löthung ist erforderlich:

a) Daß die zu vereinigenden Flächen völlig metallisch und frei von Oxyd so wie von allem Schmutze seyen. Man feilt, schabt, kratzt oder beizt sie daher unmittelbar vor dem Löthen ab (Anfrischen) und hütet sich, dieselben lange der Luft auszusetzen oder mit den Fingern zu berühren. Eine unreine Löthstelle nimmt das Loth schlecht oder gar nicht an.

b) Daß die Luft während des Löthens von der Löthstelle abgehalten werde, um eine Oxydation des heißen Metalls zu vermeiden, da oxydirte Flächen sich nicht mit dem Lothe verbinden.

Dies ist der Grund, warum man die Löthstelle mit einem Körper bedeckt, der die Luft ausschließt und oft zugleich noch den Nutzen hat, Schmutz- oder Oxydtheile, welche etwa vorhanden sind, aufzulösen. Bei groben Arbeiten, welche in starker Hitze gelöthet werden, umkleidet man die Löthstelle mit Lehm; bei feineren Gegenständen wendet man zum Weichlöthen Kolophonium, Terpentin, auch Salmiak mit Wasser oder Oel, manchmal Baumöl allein, — zum Hartlöthen Borax, auch andere schmelzbare Salze, zuweilen Glaspuloer an.

c) Daß die zu vereinigenden Theile an der Stelle, welche vom Lothe ausgefüllt werden soll (an der Löthfuge) gehörig einander genähert bleiben, während das Loth schmilzt.

Wenn daher bloßes Aufeinanderlegen oder Zusammenstecken der Stücke nicht hinlänglich ist, so muß man dieselben mit einer Zange fest an einander halten oder mit geglühtem Eisendrahte (Binddraht, binding-wire) umwickeln und zusammenbinden, oder mit kleinen Drahtstiften flüchtig zusammennieten, u. dgl. Bei einer gut ausgeführten Löthung ist die Löthfuge schmal und wenig sichtbar.

d) Daß die Theile an der Verbindungsstelle eine der festen Vereinigung günstige Gestalt und gegenseitige Lage haben.

Eine Löthung zwischen stumpf an einander stehenden Kanten z. B. wird viel weniger haltbar als bei einem Uebereinanderlegen oder Verschränken der Kanten. Bei

blechernen Röhren oder dgl. schneidet man deshalb oft die eine der Kanten an mehreren Punkten (in Abständen von 1 Zoll, mehr oder weniger) mit der Scheere auf ein Paar Linien tief ein, biegt die zwischen den Schnitten liegenden Theile derselben wechselweise nach entgegengesetzten Seiten ein wenig auf, schiebt die andere Kante dazwischen ein und hämmert das Ganze dicht zusammen. Wo ein Doppeltliegen der Blechränder nicht zulässig ist, schneidet man an der einen Kante schwalbenschwanzförmige Zacken und an der andern entsprechende Kerben aus, die in einander gehängt werden. Der Boden eines blechernen Gefäßes wird nicht flach vor- oder eingelöthet, sondern am Rande umgekrempt (gebördelt,) und aufgeschoben.

e) Daß das Loth zweckmäßig und nicht im Uebermaße angebracht werde.

Es muß Gelegenheit finden beim Schmelzen in die Löthfuge einzudringen und dieselbe auszufüllen, ohne in sehr bemerkbarer Menge die Oberfläche außerhalb der Fuge zu verunreinigen.

f) Daß bei hohlen Gegenständen stets der Luft ein Ausgang aus dem Innern gelassen werde, weil dieselbe sonst, durch ihr Bestreben, sich in der Hitze auszudehnen, die vollständige Anhaftung des Lothes verhindert.

Einer hohlen Kugel, die aus zwei Hälften zusammengelöthet wird, einem vertieften Gegenstande, über dessen Einsenkung eine Decke aufgelöthet werden soll u. s. w., muß man daher jedes Mal an einer passenden, nicht in die Augen fallenden Stelle ein kleines Loch geben.

g) Daß eine zum vollkommenen Schmelzen des Lothes hinlängliche und rasche Hitze angewendet werde. Die Erhitzung geschieht theils so, daß das ganze Arbeitsstück, theils so, daß nur eben die Löthstelle der unmittelbaren Wirkung des Feuers oder eines heißen Körpers ausgesetzt wird. (Fortsetzung folgt.)

Künstliches Holz.

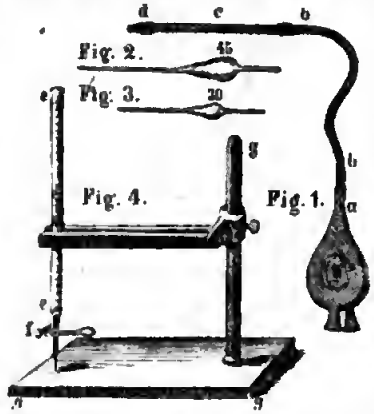
Vielen Orten beklagt man sich, was man mit den Sägespänen anfangen soll. In holzreichen Gegenden liegen ganze Berge davon aufgehäuft, verfaulen zum Theil, beengen aber auch oft den Platz. Solchen Gegenden dürfte vielleicht die Mittheilung einer Methode von Nutzen seyn, das Sägemehl in Scheiben künstlichen Holzes zu verwandeln. Mit Hilfe einer einfachen Siebeinrichtung trennt man nämlich die groben Späne von den feineren. Erstere werden zu stärkeren Scheiben bestimmt. Man nimmt nun Harzpulver ⅛ Theil des Gewichts der zu verwendenden Sägespäne und vermischt dasselbe innig mit letzteren. Auf eine untere heiße gußeiserne Platte legt man dann einen Bogen Papier oder ein Stück Zeug; darüber einen Rahmen so dick als das künstliche Brett werden soll und füllt den innern Raum des Rahmens mit der Holz- und Sägemehl-Mengung an. Man hebt nun den Rahmen wieder ab, legt einen zweiten Bogen Papier oder ein Stück Zeug oben auf und darauf wieder eine heiße Eisenplatte und fährt so fort bis ein ziemlicher Stoß von Holzharzplatten aufgepackt ist, der dann dem Druck einer kräftigen Presse entsprechend lange Zeit ausgesetzt wird. Es ist leicht einzusehen, daß durch Zumischung von Farbe oder durch Zusammengebung von Holzharzmasse verschiedener Farbe zu einer Platte, durch Verwendung von Sägemehl von verschiedenfarbigen Hölzern, durch Schleifen und Poliren, ja sogar durch Benützung vertiefter Musterplatten, bunte, marmorirte, gemaserte und Holzschnitzwerk ähnliche Platten hervorgebracht werden können. Es handelt sich nur um gute praktische Handgriffe, die innige Holz- und Harzmengung vollkommen zu bewerkstelligen.

(Deutsche Gewerbzeitung.) Zh.

Schlechte Luft in den Wohnungen auf neue Weise zu erkennen und zu reinigen.

Daß „schlechte Luft" der Gesundheit nachtheilig sey, ist so oft von Aerzten ausgesprochen und geschrieben worden, daß allmälig auch die harthörigsten Laien diesen Lehrsatz als einen Glaubensartikel angenommen haben, — wenn sie auch nicht danach leben, sondern nach wie vor innerhalb der Kinderstube die unsaubere Wäsche trocknen, innerhalb der Wohn- und Arbeitszimmer zur Winterzeit kochen, ohne ein Fenster zu öffnen, innerhalb der Schlafräume durch Garderobegegenstände und ungebrauchte Fußbekleidung die Athemluft verderben. Vielleicht gelingt es mit der Zeit, auch diese üblen Gewohnheiten zu beseitigen. Vielleicht tragen beim Einen oder Anderen diese Zeilen dazu bei, wenn er durch sie erfährt, daß man die nachtheiligen Stoffe der „schlechten" Luft jetzt leicht ermitteln, mit Augen sehen, mit Händen greifen kann.

Die Untersuchung der Luft war bis vor kurzem eine ziemlich schwierige, viel Zeit beanspruchende und demgemäß schon hiedurch kostspielige Aufgabe für den Chemiker von Fach. Jetzt ist sie leicht ausführbar, selbst für denjenigen, welcher keine Kenntnisse in der Chemie besitzt. Man wußte schon längst, daß vorzugsweise zwei Stoffe die Luft unserer Wohnung verderben: „Kohlensäure" und „organische Dünste;" beide sicher zu erkennen und zu messen, dienen nun folgende Mittel.



1) Die Kohlensäure zu fangen, bedient man sich eines Blasebalges, an dessen Metallspitze (Fig. 1, a) ein Rohr von vulkanisirtem Gummi (b b) luftdicht angeschoben worden ist, welches auf gleiche Weise am anderen Ende mit einer Glasröhre (c) in Verbindung steht; das freie Ende der Glasröhre trägt ebenfalls ein kleines Stück Gummischlauch (d), welches die Röhre aber nicht etwa verschließt, sondern nur dazu dient, ihr eine Art Polster in Röhrenform zu verleihen, mit welchem man die Glasröhre in eine Glasflasche von etwa 4 Maß Inhalt thun kann, ohne daß diese beiden zerbrechlichen Gegenstände einander Nachtheil brächten. Mit Hilfe der am Blasebalg beweglich, aber luftdicht befestigten Glasröhre füllt man die sorgfältig gereinigte und getrocknete Flasche (durch etwa 60 Stöße des Blasebalgs) mit der Luft, welche man untersuchen will, saugt dann mit einer vorgemessenen (geaichten) Glas-Pipette (Fig. 2) 3 Kubikzoll reines Kalkwasser aus einer Flasche, läßt dasselbe nahe am Boden in die große Flasche einfließen und schließt dann diese mit einem Stopfen von Kautschuk oder Kork. Jetzt schüttelt und schwenkt man die Flasche, um das Kalkwasser mit der Luft in derselben in vollkommene Berührung zu bringen, saugt dann mit einer andern Pipette von nur 2 Kubikzoll Inhalt (Fig. 3) den größten Theil des Kalkwassers wieder aus der Flasche auf und bringt denselben in ein (Medicin-) Fläschchen. Mit Erstaunen nimmt man wahr, daß das vorher wasserhelle Kalkwasser nun milchicht getrübt erscheint. Der Grund liegt darin, daß der Kalk aus der Luft die Kohlensäure begierig aufnimmt, dadurch in „kohlensauren Kalk" sich umwandelt und daß dieser in Wasser nicht löslich ist, sondern als weiße Stäubchen seiner Leichtigkeit wegen sich nur in ihm gleichmäßig vertheilt. — Es kommt nun darauf an, die Menge des „kohlensauren Kalkes" und damit auch die „Menge" der Kohlensäure zu bestimmen, nachdem man dieselbe mit Hilfe des Kalkwassers „gefangen" hat. Diese Bestimmung auszuführen, tropft man aus einer gut getheilten Mohr'schen Bürette (Fig. 4, e e), — welche etwa 3½ Kub. Cent. faßt und am untern Ende mit einem Quetschhahn (f) versehen ist, während eine Holzklemme (g g g) sie in gewünschter Stellung und Höhe

erhält, — eine Lösung reiner krystallisirter Oxalsäure oder Sauerkleesäure (36 Gron auf 1 Maß destill. Wasser) in das trübe Kalkwasser. Von Zeit zu Zeit prüft mon die Reaktion; bringt man einen Tropfen Kalkwasser auf mit Kurkumä gefärbtes Popier, so wird das gelbe Popier braun, weil das Kalkwosser „alkalische" Reaction hat; je mehr man durch Eintropfen von Oxalsäure den Kalk neutralisirt, nm so schwächer wird diese Reaetion, um so bläßer der braune Fleck, bis endlich nur noch ein schwachbrauner Ring den Rond des Tropfens bildet. Wenn dies eintritt, so ist die Untersuchung beendet. Hat man nun vorher das reine Kalkwasser geprüft und weiß, wie viel es Säure zu seiner Neutralisation bedarf, — so weiß man auch, wie viel es Kohlensäure enthält, denn um so viel Oxalsäure bedarf man weniger, um die „alkalische Reaktion" des (getrübten) Kalkwassers aufzuheben, als dieses Kohlensäure aufgenommen hat und durch sie schon theilweise neutralisirt ist. —

Diese einfache und sichere Methode der Luftuntersuchung auf Kohlensäure verdankt man Herrn Professor Dr. M. Pettenkofer in München. Er fand unter anderem in Luft aus dem Freien 0,452 Tausendtheilchen Kahlens., während in einem schlecht gelüfteten Arbeitszimmer 1,97 p. m., alsa fast das Fünffache enthalten war. Dr. Reclam hat eine Reihe Luftuntersuchungen unter verschiedenen Umständen nach der Pettenkofer'schen Methode angestellt und hat sie ausgezeichnet praktisch gefunden; von ½ Stunde zu ½ Stunde konn mon die Luft untersuchen und vermag die Zunohme der Kohlensäure (während einer Versommlung von Menschen) oder deren Abnohme (durch Ventilation) genau zu messen. Ferner gelang ihm der interessante Nachweis, daß unter gewissen Verhältnissen sogar die Oeffnung von Thüren und Fensiern für Reinigung der Luft nichts nützt. *)

Die Kohlensäure ist unseren Lungen Gift, obgleich sie kein dem Körper fremdartiges Gas genannt werden konn, da wir sie mit jedem Athemzuge ausathmen. Sie ist nur schädlich durch Verdrängung des Sauerstoffes. Viel schädlicher und gerobezu giftig sind diejenigen Gase, welche mit dem Sauerstoff sich begierig verbinden, welche also in die Lungen eingeathmet unserem Blute den zur Ernährung nöthigen Sauerstaff rauben, die organischen Dünste (d. h. die von sich zersetzenden Thier- und Pflanzenstoffen herstammenden Gase) und die schweflige Säure (von Steinkohlenheizung.) 2) Diese beiden Stoffe zu fangen und zu messen, bedient man sich einer Lösung von „übermanganjaurem Kali," des sogenannten mineralischen Chomaeleons, welches die genonnten Gose fost augendlicklich on sich zieht, durch sie zersetzt wird und dabei folgendes seltsames Farbenspiel zeigt. Nachdem man wie vorher eine große Glosflosche durch den Blasebalg mit der zu untersuchenden Luft gefüllt hot, läßt man von der genannten Probeflüssigkeit durch eine Bürette (Fig. 4.) kleine gemessene Mengen einlaufen und beobachtet nun die Forbenveränderung. Anfangs ist die Flüssigkeit dunkelarmoisin, — bald ist sie violett — dann hellgrün — und wird endlich durchsichtig wie reines Wasser. So lange die in die Flasche einlaufende Flüssigkeit sich so verändert, so longe wird sie von den genonnten Gasen zersetzt, und sobald die Farbenveränderung aufhört, ist der Versuch beendet; man liest die verbrauchte Menge an der Bürette ab und berechnet (wie bei der Kohlensäureuntersuchung) nach Luftmasse, Temperatur und Luftdruck die einzelnen Proben für einen gleichmäßigen Vergleich. — R. A. Smith in Manchester, welcher diese Methode angegeben, fand die Luft der Städte immer wenigstens viermal so schlecht, als die Luft auf dem Lande, oft viel schlechter. (In Manchester 48—58‰, — auf freiem Felde nur 6‰, — auf der Nordsee 3,3‰ und auf dem Luzerner See nur 1,4‰.) (Schluß folgt.)

*) Dergleichen Versuche wurden auch hiererts auf Veranlassung des Herrn Bezirksarztes Dr. Malcva Herrn Apoth. Dr. E. Meyer angeführt. (D. R.)

Waschen mit sehr wenig Seife.

Man hat in neuerer Zeit gefunden, daß Terpentinöl bei Zutritt der atmosphärischen Luft durch Veränderung des Sauerstoffs denselben in einen eigenthümlich veränderten Zustand versetzt, welchen man erregten Sauerstoff oder Ozan nennt, und welcher bleichende Eigenschaften erlangt. Dieses ist neuerdings benutzt warden, um seldst sehr schmutzige Wäsche schnell und leicht zu waschen. Man mischt 4 Loth Terpentinöl mit ¼ Loth Amoniakflüssigkeit (Salmiakgeist, Flüchtig und Geschwind) durch Schüttelu und schüttet die Mischung in einen Eimer lauwormen Wasser, in welchem sich ½ Pfund Seife aufgelöst befindet. Die Wäsche, wird in diese Mischung über Nacht eingeweicht und den andern Morgen ausgewaschen. Die zweimal ausgewaschene Wäsche riecht nicht im mindesten nach Terpentinöl nnd zeigt sich vollkommen weiß. (Wagner's chem. Techn. 4 Aufl.) Hh.

Bleichen mittelst Ozon.

Ebenso wie das Terpentinöl den Sauerstoff der atmosphärischen Luft in Ozon verwandelt, wirkt ouch der Phosphor, wenn er zum Theil mit Wasser in Berührung ist. Dieses Verhalten benützte Herr Prof. Dr. v. Gorup-Besanez noch mündlicher Mittheilung zum Reinigen vergildter und mit Sporflecken beschmutzter olter Kupferstiche und Druckjachen. Sein Verfohren besteht in Folgendem:

Auf den Boden einer geräumigen Flasche, etwa eines Schwefelsäureballons ꝛc., bringt man warmes Wasser und in dieses einige Stücke Phosphor so ein, daß diese zum Theil aus dem Wosser hervorragen. Hierouf durchnäßt man die zu reinigenden Gegenstände gut, hängt sie in die gut verstopfte Flasche und läßt sie so lange darin, bis sie vollkommen weiß erscheinen, wozu 48 Stundeu ausreichen. Ein zu langes Verweilen in dieser Luft würde Schwärze und Papier angreifen. Noch dem Herausnehmen wäscht man die Gegenstände auf das Sorgfältigste mehrmals und trocknet sie. Hh.

Im Verlage von F. Voigt in Weimar ist erschienen und in allen Buchhandlungen (in Fürth bei J. L. Schmid) zu beziehen:

C. H. Hassenstein (Professor in Gotha), das

elektrische Licht.

Erläuternde und kritische Besprechung seiner Benutzung zur Beleuchtung

von Straßen, Plätzen, Rheden, Seehäfen, Canälen, Schiffen; für Bühnen, Leuchtthürme, Eisenbahnen, Grubenarbeiten, Arbeiten unter dem Wasser, zum Fischfang und für sonstige theils praktische, theils wissenschaftliche Zwecke. Nebst Beschreibung der dazu erforderlichen Apparate und der neuesten Regulatoren zur Erhaltung eines ganz gleichmäßigen Lichtes. Mit 69 Abbildungen. Weimar 1859. gr. 8. Geheftet 1 Rthlr. 7½ Sgr.

Bei den rastlosen Bestrebungen unserer Zeit nach Verbesserung und Vervollkommnung der Beleuchtungsmittel und bei dem hierbei verfolgten doppelten Ziele: Die Lichtpfeile zu erhöhen und den Kostenpreis zu vermindern, nimmt das elektrische Licht unstreitig einen der vordersten Plätze ein. Die vorstehende Schrift enthält nun eine vollständige Darstellung alles dessen, was wir bis jetzt über das elektrische Licht kennen, sowohl in wissenschaftlicher Hinsicht, als auch in Bezug auf die praktische Anwendung der gewonnenen wissenschaftlichen Resultate und bietet um so werthvollere und interessantere Mittheilungen über diesen Gegenstand, als sich wohl Niemand in Deutschland mehr mit demselben beschäftigt hat, als Herr Professs. Hassenstein, der auch im Besitze einer bedeutenden Sammlung von hiezu erforderlichen Apparaten ist, was ihn in den Stand setzte, überall, wo solches erforderlich, zur Erläuterung sorgfältig ausgeführte Zeichnungen beizugeben.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Weeg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Brithaet'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 23. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.

Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Aus einem Vortrage
gehalten
bei Vorzeigung neuer Pariser Muster
in der
Versammlung des Fürther Gewerbvereins
am 21. November l. J.*)

Der Gewerbverein hat es stets als eine seiner wichtigen Aufgaben betrachtet, den hiesigen Gewerbtreibenden Muster von neuen Industrieartikeln vorzulegen. Der Zweck, welcher damit angestrebt wird, ist ein doppelter, und zwar ein allgemeiner, und ein specieller. Die allgemeine Absicht geht dahin, für Geschmacksbildung überhaupt eine kleine Beihilfe zu geben. Große Städte haben den unendlichen Vorzug, daß die Gelegenheit zur Ausbildung des Formsinnes nicht erst mühsam gesucht werden muß, sondern reichlich und leicht gefunden werden kann, ja oft ungesucht sich ergibt. Dem Pariser Arbeiter stehen die reichen Sammlungen des Conservatoire des arts et metiers, die kaiserlichen Paläste und Museen zum Besuche offen, und jeder Gang durch die Straßen, wo an den Schaufenstern in überreicher Mannigfaltigkeit die unzähligen Schöpfungen prangend ausgestellt sind, welche Kunst und Geschick hervorgebracht haben, wird ihm zur lehrreichen Schule. Die bildenden Eindrücke, welche die Außenwelt ihm fast ohne sein Zuthun aufdrängt, machen ihn gewandter, ideenreicher, produktiver. London bietet in reicher Fülle ähnliche Gelegenheit und hat namentlich seinen unvergleichlichen Sydenhampallast, und jede größere Stadt, wo der Luxus in höherem Grade zur Entfaltung kommt, begünstigt mehr oder minder die Geschmacksentwickelung. Kleinere Orte entbehren gewöhnlich dieses günstigen Vortheils. Wo es sich blos um eine Localindustrie handelt, macht sich dessen Mangel allerdings nicht sonderlich fühlbar; wo aber Gewerbe vorhanden sind, deren Produkte auf dem Weltmarkte die allgemeine Concurrenz zu bestehen haben, da kann es sicherlich empfindlich schaden, wenn der Geschmack nicht gleichen Schritt hält mit der Entwickelung, welche in den Industriemetropolen stattfindet. Das Mittel liegt nahe, dem Bedürfniß wenigstens einigermaßen zu genügen; es besteht darin, daß man neueste Industrieerzeugnisse, welche in charakteristischer Weise die herrschende Mode des Tages an sich tragen, kommen läßt und zum Studium benützt. Da die Mode in ihrem Hauptcharakter jedem Gewerbserzeugniß einen eigenthümlichen Stempel aufdrückt, so ist der einzelne Artikel meistens auch allgemein lehrreich, und wenn wir demnach z. B. Ebenisteriegegenstände zur Vorlage bringen, so haben diese nicht nur für den Schreiner, sondern auch für den Drechsler, Cartonnagearbeiter, Gürtler, Bildhauer, Steinpapparbeiter und andere Gewerbe Interesse und geben allgemein belehrende Fingerzeige für den Weg, den wir in den Formen und Verzierungen unserer Erzeugnisse einschlagen sollen. Nothwendig bringt dann auch das Vergleichen und Beurtheilen der Formen ein besseres Verständniß und eine Verfeinerung des Geschmackes mit sich. Wenn wir also unsere Muster auch nur zum Ansehen benützen wollten, so ist damit schon ein Gewinn erzielt, da ein prüfendes Betrachten bildend wirken muß.

Wir haben indessen auch den zweiten speciellen Zweck, daß uns die Muster zu unmittelbarer Nachahmung dienen sollen. Die gewerbliche Produktion bringt Tausende von Artikeln hervor, die nach kurzer Zeit wieder außer Nachfrage kommen, da entweder das Bedürfniß sich verändert hat oder andere an ihre Stelle getreten sind. Wir müssen von diesem steten Wechsel so viel in unseren Kräften steht, Kenntniß nehmen, um ihm folgen zu können und unsere eigene Produktion danach einzurichten; alles Neue soll uns möglichst schnell bekannt werden. Freilich entbehren wir, indem wir auf die Nachahmung angewiesen sind, des größeren Gewinnes, welchen das erste Produciren eines gesuchten Artikels mit sich bringt. Aber das ist ein Uebelstand, der sich nicht ändern läßt, denn unsere Verhältnisse gestalten nicht, daß wir tonangebend im Reiche des Geschmackes auftreten. Damit ist indessen keineswegs gesagt, daß wir nicht selbst in der Nachahmung durch verständige Wahl und neue Zusammenstellungen Geschmack und Kunstsinn an den Tag legen können. Mehrjährige Erfahrungen haben uns den erfreulichen Beweis geliefert, daß durch die Vorlage von Mustern unsere Industrie ansehnliche Bereicherung gefunden hat, nicht nur in der Zahl, sondern auch in den Formen und Ausstattungen unserer Artikel.

Die neueste Sendung von Pariser Gegenständen, die wir in Vorlage bringen, ist zwar nicht sehr umfangreich, dafür aber desto interessanter. Wir haben sie zu würdigen nach den Formen und nach dem Stoff.

Was die Form anbetrifft, so sehen wir, daß der gegenwärtige Geschmack zwei äußerste Extreme zu vereinigen sucht, Einfachheit und Reichthum. Die Einfachheit zeigt sich in dem Bestreben, die unmittelbare Naturwahrheit zu geben. Betrachten wir diese Schreibkästen, Schatullen, Handschuhkästen, Wandkörbe, Bilderrähmchen; sie sind von Eichenholz, Ahorn u. s. w. Das Holz ist naturfarbig, aber fast ohne Glanz, mit matter Politur; ja ein Kästchen, obwohl mit violettem Sammt auf dem Deckel garnirt, ist sogar so gearbeitet, als wäre es aus altem,

*) Der Fürther Gewerbverein läßt von Zeit zu Zeit Muster von Industrieartikeln aus verschiedenen Orten kommen, wobei auch die speciellen Wünsche einzelner Gewerbtreibender berücksichtigt werden. Diese Muster sind besonders für diejenigen Artikel berechnet, welche die Fürther Industrie für den großen Handel liefert. Die Mittel des Vereines erlauben nicht, dieselben zu einer großen Sammlung zu vereinen, was mancherlei Vortheile mit sich bringen würde; nachdem sie zu allgemeiner Ansicht gedient haben und einzeln an diejenigen Gewerbtreibenden, welche sich darum melden, zur Benützung hinausgegeben werden sind, werden sie an Vereinsmitglieder im Aufstrich verkauft, um wieder einen Theil der Kosten einzubringen. Die letzte Sendung aus Paris umfaßte Galanterieschreinerartikel: Schreib-, Handschuhkästen, Schatullen, Wandkörbe, Nebentischchen aus gebogenem Holze (Thuja, Palisander) rc. Gegenstände aus Bois durci, Marmoreide, Osseide, — Drechslerartikel, Kartonnagearbeiten, Bilderrahmen verschiedener Art, Bronzerähmchen; Silberspiegel von De Prone, pneumatische Zapfen, (poléres pneumatiques), Aluminium als geschlagenes Blattmetall, u. s. w.

rissigem und wurmstichigem Eichenholz gemacht. Die Pracht der Buhl- und Marquetteriearbeit, welche die Flächen mit glänzendem Metall, Elfenbein, Schildkrot und Perlmutter und kunstreicher Holzeinlegung schmückte, ist demnach neuertich in den Hintergrund getreten und dergleichen Ornamentirung wird bald als altmodisch gelten. Die affectirte Simptizität, welche dafür an die Stelle getreten, ist schon einmal dageweſen. Als ein französischer Finanzminister Silhouette, im vorigen Jahrhundert in allen Zweigen des Staatshaushaltes Ersparungen einführen wollte, hatte dies auch auf die Mode Einfluß, und man suchte — wo es anging — ein ärmliches, naturwüchsiges Ansehen zu geben. Da zog vielleicht ein modischer Herr einen groben Holzspan aus der Tasche; es war seine Tabatiere; aber öffnete sich der Deckel, so erwies sich das Innere immerhin mit kostbarem Golde fein ausgelegt. Die Erinnerung an jene Modeperiode ist uns in den Porträtschattenrissen erhalten geblieben, welche heute noch den Namen Silhouette führen. So zeigen denn auch die gegenwärtigen naturholzfarbigen Artikel eine mehr oder minder reiche weitere Ausstattung; das Innere ist meistens mit schweren Seidenstoffen garnirt, und das Äußere prangt in reicher Ornamentirung. Aber auch diese trägt den eigenthümlichen Charakter, daß sie bei allem Reichthum, sogar bei Ueberladung immer den Eindruck der Einfachheit machen will. Die kunstvolle Massa-Arbeit, welche Holzschnitzerei nachahmt, stellt grobrindige Zweige und Ranken dar, Blumen und Blätter, in möglichster Naturtreue, ohne irgend eine Stylisirung und holzfarbig bemalt. Treffen wir gelegentlich andere Ornamentformen, so ist es noch immer der Styl der Renaissance, aber auch zuweilen des schwülstigsten Rococo, welcher zum Muster genommen ist.

Was an Bronzearbeiten zur Garnirung der Ebenisterien dient, ist in gleichem Geschmack gehalten, kann aber seiner Natur nach auf den Glanz natürlich nicht verzichten. Die Cartonnagen (Bonbonièren, Kästchen ꝛc.) bewahren ihren Prunk von Buntpapier, farbigen Stoffen und Bronzeschmuck. Bemerkenswerth ist die Anwendung von papierdünnen Furnüren von Ahorn, Eichen, Nußbaum ꝛc. zum Ueberziehen von Cartonnageartikeln; es machen besonders die Ahornfurnüre mit ihrem atlasartigen Glanz recht hübschen Effekt. — Sind uns diese Muster interessant, weil wir aus ihren Formen Fingerzeige für den Geschmack des Tages und den wahrscheinlichen Gang seiner weiteren Entwickelung schöpfen, so geben uns auch die Stoffe, aus welchen sie bestehen, Anlaß zu Bemerkungen. Während man in der Form Naturwahrheit darzustellen sucht, tügt und trügt man in dem Material. Nachdem man es in der Nachahmnng ächter Bijouterie, Perlen, ächter Bronze, Elfenbein, Perlmutter, Nacre u. s. w. durch Unterschiebung minder edler Stoffe zu unglaublicher Fertigkeit gebracht hat, wird nun auch Holz, Marmor, Horn, Gagat u. s. w. imitirt, und wir müssen bekennen, mit gutem Glücke. Wir haben hier ein prachtvolles Schreibzeug aus Bois durci, einer Masse, die aus feinen Sägespänen und Ochsenblut dargestellt werden soll; es gleicht dem feinsten Ebenholz, oder wo es, wie an den eingelegten Platten eines hier befindlichen Handschuhkastens mit feingravirten Reliefs versehen ist, gepreßtem Büffelhorn. Man verwendet es übrigens auch zu Messergriffen u. dgl. — Ein 16 Pfund schwerer Uhrkasten ist scheinbar aus dem schönsten schwarzen Marmor gearbeitet, von prächtiger Politur; aber Auge und Gefühl täuschen, er ist ebenfalls aus einer künstlichen Masse gemacht, Marmoreide genannt, dem Vernehmen nach gewöhnlichem Kalkstein in Asphalt gekocht und entsprechend behandelt. Eine reiche Spiegelrahm, Renaissance, schwarz, ziemlich leicht, — eine Büste, braun, scheindar Holz, sind aus Ossoide, einer Art Steinpappmasse, welche jedoch seinen Knochenstaub als Hauptbestandtheil hat. Zu welchen manchfaltigen Imitationen die verschiedenen Massen, die wir unter dem allgemeinen Namen Steinpappmasse zusammenfassen können, dienen müssen, ist sattsam bekannt. Es bieten diese Nachahmungen alle mehr oder minder große Vortheile. Wollte man z. B. einen Gegenstand statt aus Bois durci wirklich aus Ebenholz machen, so müßten alle die hübschen Ornamentirungen von kunstreicher Hand geschnitzt, statt mechanisch gepreßt werden, wodurch er enorm theuer zu stehen käme. Ein geschnitzter kleiner Schreibzeug, den ich einst in Paris kaufte, kostete 90 Franken; derselbe Artikel ist aber in imitirender Masse um 5 Franken zu haben. — Der Pariser Kalkstein ist weich, so daß er sich leicht schneiden, sogar drehen läßt, während der Marmor bekanntlich schwer zu bearbeiten ist; Gegenstände aus Marmoreide kommen daher des billigeren Arbeitslohnes wegen bedeutend niedriger zu stehen. So werden denn durch solche Stoff-Imitationen Gegenstände der Pracht und des Luxus dem großen Publikum zugänglicher gemacht und das gewerbliche Feld erhält wesentliche Bereicherung. Von einem anderen Standpunkte aus mag aber diese Sucht und Kunst der neueren Zeit, in Wesen und Form zu täuschen, das werthloseste Material unter einer edlen Außenseite zu verstecken und einem hohlen unsoliden Prunk Thüre und Thor zu öffnen, keineswegs unbedingt gerechtfertigt und als ein bedenkliches Zeichen der Zeit erscheinen.

Was die Benützung der Muster betrifft, so sind freilich nicht alle geeignet, von uns nachgeahmt zu werden, wodurch aber keineswegs verhindert wird, doch daran zu lernen. Es fehlen uns zur Darstellung für einige die mechanischen Vorrichtungen, für andere das Material oder die Ausstattung. Der Pariser Arbeiter hat in dieser Beziehung einen unendlichen Vortheil vor uns; die nächste Nachbarschaft bietet ihm Alles, was er zu seiner Arbeit bedarf. Unsere Meister aber müssen sich das Nöthige mühsam verschaffen; Bronzeverzierungen, Schlösser und Scharniere, Seidenstoffe und Passamente, Porzellan- und Glasgegenstände und andere Garniturartikel sind entweder nicht schön und solid oder nicht billig genug oder auch gar nicht aufzutreiben und dieser Mangel hindert allenthalben. Demungeachtet bleiben zahlreiche Artikel übrig, die keine solche Schwierigkeiten bieten. Nehmen wir diese in Angriff, so ist recht sehr zu wünschen, daß man nicht danach strebe, sie einfacher und weniger solid zu machen, um billiger liefern zu können, sondern daß man im Gegentheil danach trachte, wo möglich noch schöner bei gleichem Preise zu produziren. Will man die Concurrenz dadurch behaupten, daß man überhaupt nur billiger abgibt, so ist unausbleiblich, daß man weniger sorgfältig und tüchtig arbeitet, und das ist ein Krebsschaden der Industrie, der immer weiter um sich frißt und nothwendig zum Verfall führt. Werbei gleichem Preis besseres Fabrikat liefert, hat ebenso gut eine Preißermäßigung eintreten lassen, aber mit dieser Art befestigt er seinen Kredit und übt seine Arbeitstüchtigkeit. — Auch soll uns das Vorurtheil, der Handel suche nur wohlfeile Waare, nicht abhalten, kostspieligere Artikel in Angriff zu nehmen. Es ist gewiß nicht begründet; findea theure französische Artikel Absatz, warum sollen es nicht auch deutsche, wenn sie gleiche Vortrefflichkeit zeigen? Wenn wir freilich die Ungenauigkeit und mangelhafte Arbeit der billigen Artikel auch auf kostbarere übertragen, wenn die letzteren nicht in allen Stücken präcise und solid gemacht sind, dann kann auch der größte Prunk die Mängel nicht verdecken und die Waare bleibt ohne Absatz. — Daß unser Industriebezirk auch werthvollere Artikel in preiswürdiger Qualität liefert, welche auf dem Handelsmarkte siegreich Concurrenz behaupten, kann erfreulicher Weise eben so sicher behauptet werden, als daß in verschiedenen Werkstätten ein emsiges gedeihliches Vorwärtsstreben Platz gegriffen hat. Bg.

Technisches.

Das Löthen (soader, *soldering*).

(Fortsetzung.)

Die Größe und Gestalt der zu löthenden Gegenstände, so wie die Beschaffenheit des Lothes, und die größere oder

geringere Ausdehnung der Lothfuge, macht verschiedene Mittel für diesen Zweck nothwendig. Sie sind folgende:

1) Erhitzung in freiem Kohlenfeuer (wozu nur Holzkohlen, nicht Steinkohlen, brauchbar sind), eine nur beim Hartlöthen und bei nicht ganz kleinen Gegenständen anwendbare Methode.

2) Erhitzung auf einer eisernen Platte (durch unter derselben angebrachtes Feuer) oder in einem Gefäße, wenn viele kleine Gegenstände auf einmal gelöthet werden müssen, deren Behandlung einzeln zu viel Arbeit und Zeit in Anspruch nehmen würde. So löthet man die Kleiderknöpfe (zur Befestigung der Oehre) auf einer Platte liegend. Eisendrahtstifte, an welchen Blechscheibchen als Köpfe befestigt werden sollen, gibt man — nachdem letztere aufgesteckt sind — nebst einer genügenden Menge von Schlagloth in eine Büchse, welche zum Glühen erhitzt und sammt dem Inhalte geschüttelt wird, wobei das geschmolzene Loth nicht nur die Löthfugen füllt, sondern zugleich auch die kleinen Gegenstände gänzlich überzieht.

3) Erhitzung über der frei brennenden Flamme eines Lichtes oder einer Lampe (besonders einer Spiritus-Lampe, da diese keinen Ruß auf die Gegenstände absetzt). Anwendbar bei kleinen Gegenständen, welche mit Zinnloth verbunden werden.

4) Erhitzung mittelst einer durch das Löthrohr angeblasenen Licht- oder Lampenflamme. Wenn ein dünner Luftstrom in eine Licht- oder Lampenflamme (man bedient sich hiezu gewöhnlich einer einfachen Oel- oder Talglampe, besser einer Oellampe mit konstantem Niveau) geleitet wird, so hat man es nicht nur in seiner Gewalt, die Spitze der Flamme auf einen beliebigen Punkt, wo die Löthung Statt finden soll, hinzulenken, sondern es wird auch — indem die in die Flamme geblasene Luft das Verbrennen befördert — eine so bedeutende Hitze entwickelt, daß kleine Löthungen mit allen Arten Hartloth eben so gut, als mit Weichloth vorgenommen werden können. Der zu löthende Gegenstand wird dabei entweder auf ein Stück Holzkohle gelegt, oder mit einer Zange (wenn er groß ist, in freier Hand) gehalten. Sehr bequem ist für manche Arbeiten eine kleine Löthzange (*hawk-bill*, *hawk-bill pliyer*,) deren Maul aus einem flachen geraden und aus einem dünnen bogenförmigen Theile besteht, von welchen der letztere mit seinem Ende den ersteren fast nur in einem Punkte berührt, um der Flamme freien Zugang zu lassen. Das Löthrohr, Blaserohr (chalumeau, *blow pipe*) ist ein ziemlich enges, acht bis zehn Zoll langes, messingenes Rohr, welches sich an einem Ende erweitert, am andern umgebogen und mit einer feinen Oeffnung versehen ist. Das weite Ende nimmt man in den Mund um gleichmäßig und anhaltend hineinzublasen, die enge Spitze wird in die Flamme gehalten.

In chemischen Laboratorien sind mancherlei abgeänderte Formen des Löthrohrs gebräuchlich, von welchen einige für die technische Anwendung empfohlen werden können. — Wenn die Löthstelle von sehr kleinem Umfange ist oder alle Hitze zur Zeit auf demselben Punkte konzentrirt werden muß, so bedarf man einer schmalen zugespitzten Flamme (Stichflamme), welche dadurch erlangt wird, daß man ein Löthrohr mit sehr kleiner Oeffnung wählt, dessen Spitze bis über den Docht in die Flamme einführt und mit mäßiger Kraft bläst. Beabsichtigt man hingegen die Verbreitung der Flamme über eine größere Fläche, so bläst man stärker, wendet ein Rohr mit nicht ganz feiner Oeffnung an und hält dessen Spitze weniger weit ins Innere der Flamme; dieses Verfahren kommt weniger oft vor als das erstere. In jedem Falle wird das Blasen in der Art verrichtet, daß die von den Lungen ausgepreßte Luft sich zum Theil in der Mundhöhle sammelt, durch deren Verengerung (mittelst der Backenmuskeln) man das Blasen fortsetzt, während durch die Nase eingeathmet wird, so daß durch das Athemholen keine Unterbrechung des in die Flamme getriebenen Luftstroms entsteht. Wiewohl diese Kunst nicht schwer zu erlernen und in der Ausübung nicht eben anstrengend ist, gewährt es allerdings namentlich für lange anhaltenden Gebrauch des Löthrohrs eine beachtenswerthe Bequemlichkeit, zwischen der Mundöffnung und der Blasespitze einen kleinen hohlen Kautschukball anzubringen, der sich durch die hineingepreßte Luft aufbläht und vermöge seiner Elastizität sich wieder zusammenzieht, also den Luftstrom selbst dann konstant macht, wenn im Hinzukommen neuer Luft kleine Pausen entstehen. Man hat diese Einrichtung sowohl bei dem Löthrohr zum Gebrauche vor dem Munde als bei einem auf Stativ befestigten und durch Gebläse gespeisten angebracht.

5) Erhitzung mittelst einer Gasflamme (von Leuchtgas aus Steinkohle). Dazu gibt es verschiedene Methoden: a) Das Rohr, welches Gas vom Gasometer her zuführt, endigt mit einem biegsamen (Kautschuk-) Schlauche, dessen messingenes Mundstück die Gestalt eines Gießkannenkopfes hat und auf einer etwa 2 Zoll im Durchmesser großen Fläche eine Menge kleiner Löcher enthält. So bildet sich nach Oeffnung des Hahns und Entzündung des ausströmenden Gases eine sehr voluminöse Flamme. Daneben ist ein Blasbalg vorhanden mit Schlauch und messingenen Mundstück, worin die Oeffnung höchstens 1 Linie im Durchmesser hat. Der Luftstrom hievon wird wie der eines Löthrohrs in die Gasflamme geleitet und breitet dieselbe nöthigen Falls über einen großen Raum aus, während man das mit Loth versehene Arbeitsstück der Flamme darbietet. — b) Der Apparat ist in seinen Haupttheilen wie vorher, aber der Gasschlauch und der Luftschlauch des Blasebalges vereinigen sich in einem eisernen gebohrten Mundrohre von ¼ bis ½ Zoll Weite, welches mit der Hand regiert wird. Nachdem man den aus Gas und Luft gemengten Strom entzündet hat, leitet man die Flamme nach und nach auf der Löthstelle herum. — c) Im Innern des Gaszuführungsrohres steckt konzentrisch und zur Adjustirung verschiedbar das mit kleiner Oeffnung versehene, durch ein Gebläse gespeiste Luftrohr, so daß der Luftstrom getrennt aber direkt im Herzen der Gasflamme selbst austritt. In diesen drei Fällen gebraucht man einen runden, etwas vertieften Tisch von Schwarzblech, etwa 2 Fuß im Durchmesser groß, der auf einem hölzernen Bocke wie ein Bossirstuhl gedreht werden kann und an 4 Fuß von der Erde entfernt ist; auf diesen Tisch gibt man todte Kohlen, um die zu löthenden Gegenstände darauf zu stellen oder zu legen. — d) Zum Löthen kleiner Arbeiten mittelst des gewöhnlichen Löthrohrs kann Leuchtgas sehr gut dienen, wenn man es durch eine Art Docht ausströmen läßt, welcher aus einem Knäuel zusammengeknitterten feinen Eisendrahts besteht und eine gehörig voluminöse Flamme veranlaßt. — Verwandt ist ferner das Löthen mit einem entzündeten Gemenge aus Terpentinöldampf und Luft.

6) Erhitzung durch heiße Luft. Große Gegenstände, z. B. Blechtafeln, welche mit Weichloth gelöthet werden, kann man durch einen Strom heißer Luft erhitzen. Die Zinkarbeiter in England bedienen sich hiezu eines kleinen Ofens, der aus einem runden oder ovalen, von Eisenblech oder Gußeisen verfertigten, mit Thon oder feuerfesten Ziegeln gefütterten Gehäuse besteht. Er wird mit Holzkohlen gefüllt; der Wind eines doppelten Blasbalges tritt durch ein eisernes Rohr an der einen Seite ein, gegenüber zieht durch ein anderes Rohr die heiße Luft ab, welcher man die Gegenstände so lange aussetzt, bis sie heiß genug sind, um das daraufgebrachte Loth zu schmelzen.

7) Erhitzung mittelst des Löthkolbens. Dies ist die gewöhnliche Methode beim Weichlöthen aller nicht sehr kleinen Gegenstände. Der Löthkolben (soudoir, fer à souder, *soldering iron*, *copper-pit*, *copper-polt*) ist ein geschmiedetes Stück Kupfer an einem eisernen Stiele, der

in einem hölzernen Hefte steckt, und dient nicht nur um die Löthstelle zu erhitzen, sondern auch um das Loth in schon geschmolzenem Zustande daselbst aufzutragen. Kupfer ist das Material des Kolbens, weil dieser leicht das Zinnloth annehmen und wenig dem Verbrennen (der Oxydation) im Feuer unterworfen seyn muß.

Eiserne Kolben wendet man öfters zum Löthen des Zinks an, wiewohl hier die kupfernen ganz eben so gute Dienste leisten, nur daß sie die Nähte oder Fugen gelb machen (durch Legirung von etwas Kupfer mit dem Zink und Zinn). — Man hat Löthkolben von verschiedener Größe und Form. Die Hauptarten in letzterer Beziehung sind: Hammerkolben und Spitzkolben. Jene haben, wie der Name anzeigt, die Gestalt eines Hammers, d. h. der Kolben sitzt quer an dem Stiele und läuft in eine einfach zugeschärfte, doppelt zugeschärfte oder abgerundete Kante, auch wohl in eine schmale Fläche aus, welche parallel zum Stiele ist; die Spitzkolben gleichen einem Kegel oder einer vierseitigen Pyramide mit abgerundeter Spitze und sitzen so am Stiele, daß die Achse des letztern, verlängert, durch die Spitze geht. Es gibt außerdem Löthkolben, welche den Spitzkolben hinsichtlich der Stellung zum Stiele ähnlich, aber dicker, zyliudrisch und statt der Spitze mit einer großen, halbkugelig konveren Endfläche versehen sind. Zur Ersparung von Kupfer und Verminderung der nöthigen Anzahl Kalben gereicht es, wenn man den dicken (als Wärmesammler dienenden) Hauptkörper von Eisen macht und mit einem Loche versieht, in welches aus einem Vorrathe verschiedener kupferner Spitzen jedes Mal die dem Zwecke entsprechende eingesetzt wird. Das Ende der Löthkolben, mit welchem das Loth aufgenommen, zum Schmelzen gebracht und auf die Arbeit übertragen wird, heißt die Löthbahn. Um den heißen Löthkolben auch an seinem eisernen Stiele bequem fassen zu können (was namentlich bei großen Kolben oft nöthig ist) legt man den letztern zwischen zwei ausgehöhlte, an einem ledernen Scharniere auf- und zuzuklappende Holzstücke, welche somit einen beweglichen Handgriff bilden (Klammer, attelles). —

(Fortsetzung folgt.)

Schlechte Luft in den Wohnungen auf neue Weise zu erkennen und zu reinigen.

(Schluß.)

Wenn man auch auf diese Weise die schlechte Luft sicher nach zwei Seiten hin erkennen kann, so genügt dies doch nicht für die praktische Gesundheitspflege, welche vielmehr die Frage aufwirft: Wie verbessert man die Luft der Zimmer? Bis jetzt kannte man nur ein Mittel der Luftverbesserung: die Ventilation. Aber diese ist nicht überall anwendbar, weil sie Vorrichtungen nöthig macht, die in Privathäusern nicht immer eingerichtet werden können. In diesem Sommer wurde, wie schon erwähnt, der Nachweis gewonnen, daß unter bestimmten Verhältnissen offene Thüren und Fenster zur Luftreinigung Nichts nützen, sondern daß trotz derselben die Verschlechterung stetig zunimmt. Anders verhält es sich bei dem nun gefundenen Mittel. Dieselben Flüssigkeiten, welche zum Erkennen der schlechten Luft dienen, reinigen dieselbe auch, wenn sie in gehörige Berührung mit ihr gelangen. Dies geschieht am einfachsten mit Hilfe eines Springbrunnens. Für den Preis von etwa 3 Thlr. kann jeder intelligente Klempner einen kleinen Springbrunnen (Fig. 5) anfertigen, welcher durch ein Federwerk (wie eine Moderateur-Lampe) eine Flüssigkeitsmenge von 1—2 Maßen in sehr feinem Strahle ziemlich hoch springen läßt; durch eine runde, mit einem Stopfen verschließbare Oeffnung (in der Gegend von h) gießt man die Flüssigkeit ein, zieht mit dem Schlüssel

Fig. 5

die Feder auf (und damit den Stempel in die Höhe) und verschließt nun mit den Stopfen die Oeffnung h, damit das von der schlechten Luft getrübte Kalkwasser*) oder die entfärbte mangansaure Kalilösung nicht wieder zu der noch unzersetzten Flüssigkeit herabfließe, sondern sich in der Metallschale sammle, wo sie einen weißen oder braunen Niederschlag absetzt, den man später mit Wasser wegspült. Eine kleine Oeffnung (i) im Halse des Springbrunnens erlaubt der Luft einzudringen, wie das Wasser ausströmt; beim Einfüllen schließt man diese Oeffnung mit dem Finger. Zwei solche Springbrunnen reinigen binnen einer halben Stunde die schlechte Luft eines mittelgroßen Zimmers und machen sie geruchlos, während sie zugleich eine angenehme Frische verbreiten. — Wie schnell die genannten Flüssigkeiten als Reinigungsmittel wirken, davon kann sich Jeder überzeugen, wenn er in gutes kohlensäurehaltiges Bier etwas „Kalkwasser" gießt, wodurch augenblicklich die Kohlensäure gebunden wird, das Bier seinen erfrischenden Geschmack verliert und schal schmeckt, — oder wenn er in faules schlechtes Wasser etwas „Chamäleanlösung" gießt und zu seinem Erstaunen fast augenblicklich das Wasser ohne Geruch und Geschmack findet. Für Krankenzimmer, bei Wochenbetten, für Kinderzimmer, kurz überall da, wo man mit dem Oeffnen der Thüren und Fenster vorsichtig seyn muß, werden diese kleinen Springbrunnen oder Luftreiniger ausgezeichnete Dienste leisten und unersetzbar seyn, als das einzige bis jetzt bekannte und auf chemischem Wege wirkende Mittel. Alle Räucherungen (mit Ausnahme des Chlors d. R.) verdecken nur den üblen Geruch. (Kosmos.) Bg.

*) Kalkwasser bereitet man einfach durch Aufgießen von Regenwasser auf Kalk; die erste Portion schüttet man weg, die folgenden Aufgüsse sind brauchbar. —

Im Verlage von F. Voigt in Weimar ist erschienen und in allen Buchhandlungen (in Fürth bei J. L. Schmid) zu beziehen:

Carl Matthesius (Lohgerbermeister in Halle a. d. Saale),
das Ganze der jetzigen

Lohgerberei

oder specielle Anleitung zur Bereitung der amerikanischen, sowie europäischen schweren Rindshäute zu Sohl-, Brandsohl-, Vaches- und Maschinenriemen-Leder, auch der leichten Rinds-, Kyps- und Roßhäute, z. Ober- und Verdeckleder, sowie der Kalb-, Ziegen- und Schaffelle zu Ober- und Futterleder. Für Gerbereibesitzer und als Norm bei Meisterprüfungen. Weimar 1859. 8. Geh. 12½ Sgr.

Ein Buch, welches — auf langjährige Erfahrung und hinreichende theoretische Bildung gegründet — in einfacher, allgemein verständlicher Darstellung das Ganze des so wichtigen Gewerbezweiges der Lohgerberei behandelt, ist bis auf den heutigen Tag noch immer ein unbefriedigtes Bedürfniß, denn sonst würde es in Deutschland neben vortrefflich eingerichteten Gerbereien deren nicht ungleich mehr geben, die noch gar sehr der Verbesserung bedürftig sind, wenn sie ihr eigenes Interesse wahren und etwas Vollkommnes leisten wollen. Ein, vielen deutschen Gerbern vortheilhaft bekannter alter Praktiker, Hr. C. Matthesius (Lohgerbermeister und Mitglied der Meisterprüfungscommission in Halle a. d. Saale) hat sich nun in vorstehender Schrift diese Aufgabe gestellt und das Urtheil eines angesehenen Fachmanns über dieselbe lautet: „Dieses Buch bietet so viel des Guten, Nutzbaren und Beachtenswerthen, daß es seinen Besitzern den hundertfachen Werth seines Preises binnen Kurzem einbringen muß."

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Kaltharl'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 24. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ayeland jährlich.

Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Ueber Glasversilberung.

Vortrag,

gehalten in der allgemeinen Versammlung

des

Fürther Gewerbvereins,

den 6. November 1857.

Es ist Aufgabe und Pflicht jedes Industriellen, allen Erscheinungen auf dem gewerblichen Gebiete, besonders denjenigen, welche sein eigenes Fach betreffen, ein aufmerksames Auge zuzuwenden, dieselben ohne Vorurtheil zu prüfen und sich der neuen Vortheile, welche sie etwa bieten mögen, rechtzeitig zu bemächtigen und zu bedienen. Thut er das nicht, so kann es wohl kommen, daß der sichergeträumte Bau seines bisherigen Betriebes unversehens unterminirt ist und wenn auch nicht völlig zum Sturz gebracht, doch wesentlich beeinträchtigt werden kann. Im gegenwärtigen Augenblicke haben die Spiegelfabrikanten alle Ursache, auf die neue Methode der Spiegeldarstellung durch Versilberung des Glases ihre Aufmerksamkeit zu richten; die Vollkommenheit, welche dieses Verfahren bereits erreicht hat, sowie die Bestrebungen, dasselbe industriell auszubeuten, haben bereits eine Stufe gewonnen, daß mit Wahrscheinlichkeit eine Krise für das bisherige Geschäft vorausgesehen werden darf. Läßt sich vorläufig deren Umfang noch nicht ermessen, so kann das sicherlich keine Veranlassung geben, der Sache nicht das lebendigste Interresse zu widmen, oder sie als geringfügig zu betrachten. Selten ist irgend ein neues Vorkommniß in der Industrie sogleich in seinem richtigen Werthe erkannt worden; vieles hat man überschätzt und Hoffnungen darauf gebaut, die sich später als trügerisch erwiesen; noch viel mehr aber hat man anfangs geringschätzig verkannt und erst allmälig ist seine wahre Bedeutsamkeit an das Licht getreten. Möglicher Weise liefert die neue Glasversilberung ein abermaliges Beispiel, daß die ganze Tragweite einer Erfindung erst später von den Betheiligten richtig gewürdigt worden ist. Ich mache es mir zu einer interessanten Aufgabe, Ihnen, meine Herren, die Entwickelung des Glasversilberungsverfahren mitzutheilen und stelle es dann Ihrem eigenen Urtheile anheim, welchen Grad von Wichtigkeit Sie dieser neuen Erscheinung beilegen wollen. Mir erscheint sie äußerst bedeutsam. Bei meiner Mittheilung habe ich keineswegs die Absicht, speciell auf Beschreibung der verschiedenen Verfahrungsweisen oder auf Erklärung des chemischen Processes näher einzugehen, sondern ich gedenke nur einen Umriß der Geschichte dieser Erfindung zu geben; auch dieser kann indessen keineswegs auf Vollständigkeit Anspruch machen und muß sich vorzugsweise auf das beschränken, was mir in meiner engen hiesigen Wirksamkeitssphäre zur Kenntniß gekommen ist.

Um wenigstens eine oberflächliche Kenntniß des neuen Verfahrens zu geben, bemerke ich zuvörderst in allgemeinster Weise, daß die Versilberung des Glases auf chemischem Wege erzielt wird, indem man aus einer Lösung von ammoniakalischem salpetersaurem Silber (Höllenstein), die mit noch einem andern Alkali in gewissen Verhältnissen versetzt seyn kann, das Metall durch Zusatz eines geeigneten Fällungsmittels auf die Glasfläche niederschlägt. Als Fällungsmittel bedient man sich kohlenstoffreicher organischer Agentien, besonders ätherischer Oele, Milch- oder Traubenzucker, Schießbaumwolle, weinsteinsaures Kali u. s. w. und hiedurch, sowie durch die Manchfaltigkeit der Manipulation ist die Verschiedenheit der Verfahrungsweisen bedingt, ebenso durch Anwendung oder Nichtanwendung erhöhter Temperatur. Daß bei dieser Vielseitigkeit den Versuchen ein weites Feld offen steht, leuchtet ein. Nach einer Mittheilung in Dingler's polyt. Journal, Bd. 48, 1845, p. 203 hat schon Graf Rumfort im vorigen Jahrhundert angedeutet, daß sich Gold oder Silber aus ihren Auflösungen durch Cassia- und Gewürznelkenöl niederschlagen lassen. So viel bekannt, blieb diese Bemerkung unbenützt, bis erst der Engländer Thomas Drayton zu Brighton den Anstoß zu einer Reihenfolge der manchfaltigsten Versuche gab. Derselbe ließ sich d. d. 25. November 1843 ein Patent auf eine von ihm erfundene Glasversilberungsmethode ertheilen. — Drayton wendete als Versilberungsflüssigkeit eine Lösung von Höllenstein, versetzt mit Hirschhorngeist, Weingeist und etwas Cassiaöl an und bediente sich des Gewürznelkenöls als Fällungsmittel; durch Zusatz von ein wenig Thymian- oder Kümmelöl gab er der Silberfarbe gelegentlich eine Nuancirung. Weitere Versuche erzielten wesentliche Verbesserungen, für welche er 1844 sich ein neues Patent ertheilen ließ. Seine Bestrebungen erregten die verdiente allgemeine Aufmerksamkeit und Faraday hielt in dem K. Institut zu London 1844 einen eingehenden Vortrag hierüber. Nachdem die Sache hier in Fürth bekannt geworden, machte Herr Apotheker E. Mayer vielfältige und lang fortgesetzte Experimente nach der Drayton'schen Vorschrift, denen ich oft beiwohnte. Gelang es dabei wohl zuweilen, schöne Spiegelflächen zu erzielen, so waren dieselben doch immer nur von sehr mäßiger Größe; das Gelingen erwies sich nie sicher und die Schwierigkeit der Manipulation wie der hohe Preis der chemischen Agentien ließen keine Anwendung im praktischen Geschäft, am wenigsten eine Verdrängung der Quecksilberbelegung hoffen. 1845 verlautete, der amerikanische Consul, Herr Mark in Bamberg, habe ein d. Patent auf Glasversilberung gelöst. Das mußte für den hiesigen Platz höchst wichtig erscheinen; Sie wissen, welch' ein wichtiger Lebensnerv die Spiegelglasfabrikation für Fürth ist, das in diesem Industriezweig alljährlich mindestens 1400 Centner Quecksilber und etwa 2800 Centner Zinnfolie in seinen Glasbelegen verbraucht. Herr E. Mayer und ich begaben uns nach Bamberg, wo uns ein wohlgerathener Silberspiegel von etwa 36 — 40 Quadralzoll bereitwillig gezeigt wurde, augenscheinlich aus einer größeren Platte als der besteingene Theil ausgeschnitten. War dies als Schaustück das Höchste, was zunächst geleistet werden konnte, so bestand noch keine Furcht vor einer neuauftauchenden Concurrenz und in der That blieb die Sache vorläufig ohne weitere Folge. Man vernahm, daß Drayton und Andere wohl Hohlgläser hübsch versilbern, aber einen tadelfreien größeren Planspiegel nicht darzustellen vermöchten. Eine Bestätigung hiefür wurde bei Gelegenheit der Weltindustrieausstellung zu London 1851 gefunden; außer den von Var-

niſh und Thomas ausgeſtellten Silbergläſern, welche die zweite Medaille erhielten, traf ich in zwei prachtvollen Glasläden in Regent-Street, verſilberte Glasgegenſtände, als größere und kleinere Hohlkugeln, Pokale mit Doppelwand, Flacons, Berloquen für Hängleuchter und Candelaber, ſogar hohle Lineale, alles in farbigem oder farbloſem Glaſe, theils mit Ueberfongglas und eingeſchliffnen Verzierungen ornamentirt und von innen glänzend verſilbert; bei allen dieſen Sachen waren Flecken und andere Fehler der Verſilberung leicht zu verſtecken und ſchwer zu bemerken und thaten dem Effekt keinen Eintrag; einen Planſpiegel aber fand ich durchaus nicht. Die Preiſe dieſer Artikel waren übrigens enorm hoch. Daß auch Andere ſich in dieſer Zeit vielfach mit Verſilberungsverſuchen befaßten, davon gaben gelegentliche Mittheilungen in den techniſchen Zeitſchriften wiederholtes Zeugniß; ſo veröffentlichte ein Ungenannter im Mechanic's Magazin, Auguſt 1845 eine Modification des Drayton'ſchen Verfahrens; Profeſſor Böttcher in Frankfurt am Main theilte eine ähnliche Vorſchrift mit, nach welcher er Uhrgläschen ſehr hübſch verſilbert hatte, (Arch. f. Pharm. 1845, — Dinglers Journ. 1845. Bd. 48, p. 292) u. ſ. w., aber nirgends verlautete von Planſpiegeln und es war mit Sicherheit anzunehmen, daß ſowohl der chemiſche als der mechaniſche Theil der Glasverſilberung noch viel zu wünſchen übrig laſſen müſſe. Die Münchner Ausſtellung von 1854 ebenſo die Pariſer Ausſtellung von 1855 gingen vorüber, ohne daß ein verſilbertes Glas dabei erſchienen wäre; die Sache ſchien abgethan. Das ſollte ſich aber bald öndern; der Fortſchritt war nahe. (Fortſetzung folgt.)

Ueber die waſſeraufnehmende Kraft einiger Torfſorten.

Von Heinrich Lindtner.

Bei einer ausführlichen Unterſuchung hat Robinet gezeigt, daß die Zunahme des Gewichtes verſchiedener Brennholzſorten durch abſichtliches Befeuchten in keinem Falle 7. Prorent überſteige.*) Aus ſeinen Verſuchen zieht er den wichtigen Schluß, daß der Holzverkonf nach dem Gewichte dem Publikum weit größere Sicherheit darbiete, als derjenige nach dem Maße. Bei der von Jahr zu Johr ſteigenden Verwendung des Torfes zu allen Arten der Heizung ſchien es mir nicht ohne Intereſſe, die Befeuchtungsverſuche wie ſie Robinet mit dem Brennholze vorgenommen auch auf den Torf auszudehnen, um hiedurch vielleicht zur Beurtheilung des Verkaufes dieſes Brennmaterials nach dem Volumen oder Gewichte einen Beitrag zu liefern. Die folgenden Verſuche wurden im chemiſchen Laboratorium der kgl. Univerſität zu München auf Veranlaſſung des Herrn Profeſſor Dr. Vogel vorgenommen.

Zu meinen Verſuchen verwendete ich folgende Torfſorten:

1) Monhardt'ſcher Preßtorf.
2) Aiblinger Preßtorf.
3) Stichtorf.
4) Stalltachertorf.

Sämmtliche Torfſorten woren durch ein längeres Liegen in der Nähe eines geheizten Ofens auf gleichem Trockenheitsgrad gebracht worden.

Zunächſt wurde der Aſchengehalt der 4 Torfſorten beſtimmt, indem ich von jeder Sorte eine gewogene Menge in einer torirten Platinſchale einäſcherte. Die Einäſcherung ging über dem Bunſen'ſchen Gasbrenner leicht und vollſtändig von ſtatten; es blieb in allen Follen eine vollkommen kohlenfreie Aſche zurück

Aſchengehalt in 100 Theilen:

Nr. 1) Manhardt'ſcher Preßtorf 4,5 Theile.
Nr. 2) Aiblinger Preßtorf . . 6,5 Theile.
Nr. 3) Stichtorf . . . . . 2,1 Theile.
Nr. 4) Stalltocher . . . . . 1,5 Theile.

Da das Gewicht eines beſtimmten Volumens Torf auf deſſen waſſeraufſongende Kraft offenbar nicht ohne Einfluß ſeyn konnte, ſo beſtimmte ich das Gewicht eines bayeriſchen Cubikfußes und zwar in der Weiſe, daß ich das Gewicht eines regelmäßig zugeſchnittenen und gemeſſenen Stückes einer jeden der 4 Torfſorten beſtimmte.

Gewicht eines bayeriſchen Cubikfußes:

Nr. 1) Manhardt'ſcher Preßtorf 66,6 Zoll-Pfund.
Nr. 2) Aibtinger Preßtorf . . 57,7 Zoll-Pfund.
Nr. 3) Stichtorf . . . . . 22,6 Zoll-Pfund.
Nr. 4) Stalltachertorf . . . 41,8 Zoll-Pfund.

Nach dieſen vorläufigen Arbeiten ging ich zu den Benützungsverſnchen über. Vorerſt wurde von jedem der 4 Torfſorten ein gewogenes Stück ½ Stunde long unter Waſſer gehalten und nach leichtem Abtrocknen, ſo daß kein Waſſer mehr abfloß, abermals gewogen. Es ergaben ſich hiebei folgende Reſultate:

Nr. 1) Manhardt'ſcher Preßtorf zeigte eine Gewichtszunahme von . 8,4 Procent.
Nr. 2) Aiblinger Preßtorf . . . . 3,2 Procent.
Nr. 3) Stichtorf . . . . . 38,2 Procent.
Nr. 4) Stalltachertorf . . . . . 2,2 Procent.

Man erkennt aus dieſen Zahlen, daß der gewöhnliche Stichtorf im Vergleich zu den künſtlich bereiteten Torfſorten eine weit überwiegende Menge Waſſer zu abſorbiren im Stande iſt, ein Verhältniß, welches wahrſcheinlich durch ſeine große Poroſität, die bei den künſtlichen Torfſorten ſehr vermindert iſt, bedingt wird.

Dieſelben Torfſtücke wurden nun während 2 Tage unter Waſſer gelegt, hierauf leicht abgetrocknet und gewogen. Das Reſultat war folgendes:

Nr. 1) Manhardt'ſcher Preßtorf zeigte eine Gewichtszunahme von . 59,3 Procent.
Nr. 2) Aiblinger Preßtorf „ . 37,8 Procent.
Nr. 3) Stichtorf „ . 208,9 Procent.
Nr. 4) Stalltachertorf „ . 41,2 Procent.

Auch hier iſt die Waſſeraufnahme des Stichtorfes gegen den Maſchinendorf bei weitem überwiegend. Ein derartiges Benetzen eines Brennmaterials kann indes in der Praxis nicht wohl vorkommen, da natürlich Niemand eine ſo noſſe Torfſorte zum Verkaufe bringen wird. Von größter Wichtigkeit in praktiſcher Beziehung iſt daher die Waſſeraufnahme des trockenen Torfes in feuchter Luft. Zu dem Ende brachte ich 4 gewogene Stücke der genannten Torfſorten auf einem flachen Teller in einen feuchten Keller und beſtimmte nach 2 Tagen ihr Gewicht. Es ergab ſich folgendes Reſultat:

Nr. 1) Manhardt'ſcher Preßtorf hatte an Gewicht zugenommen um . 2,3 Procent.
Nr. 2) Aiblinger Preßtorf „ . 2 Procent.
Nr. 3) Stichtorf „ . 4,9 Procent.
Nr. 4) Stalltachertorf „ . 1,3 Procent.

Der Stichtorf hatte auch hier im Vergleiche zum Maſchinentorfe mehr als das Doppelte an Waſſer aufgenommen. Uebrigens verloren alle 4 Torfſorten, nachdem ich ſie 24 Stunden in einem trockenen Lokale ſtehen gelaſſen hatte, ihr aufgenommenes Waſſer vollſtändig wieder.

Endlich habe ich auch die Waſſer abſorbirende Kraft der Torfmühlen dieſer 4 Sorten beſtimmt. Hier wurden alle 4 Torfſorten gepulvert und durch ein gleiches, mittelfeines Sieb getrieben. Von dieſem Torfpulver wurden für jede Probe 10 Gramm abgewogen, auf ein zuvor gewogenes Filter gebracht und dann mit Waſſer übergoſſen. Das Abtropfen fand ſo lange ſtatt, bis zwiſchen je 2 Tropfen 5 Minuten Zeit verfloſſen war; hierauf wurde wieder gewogen und es ergaben ſich nach jedesmaligem Abzug der Filter folgende Reſultate:

Nr. 1) Manhardt'ſcher Preßtorf vermag Waſſer aufzunehmen . . . . 333,5 Procent.
Nr. 2) Aibtinger Preßtorf . . . . . 325 Procent.
Nr. 3) Stichtorf . . . . . 390 Procent.
Nr. 4) Stalltachertorf . . . . . 330 Procent.

Man ſieht hieraus, daß durch das Pulvern die großen Unterſchiede der Waſſerabſortionsfähigkeit weſentlich vermindert worden ſind.

*) Agriculteur practicien — Auguſt 1851 S. 341. Dinglers polytechniſches Journal 1851 S. 150.

Zum Schlusse folgen hier noch zur leichtern Uebersicht die aus meinen Versuchen gewonnenen Resultate in tabellarischer Form:

	Nr. 1. Mandard'scher Preßtorf.	Nr. 2. Riblinger Preßtorf.	Nr. 3. Stichtorf.	Nr. 4. Stalltachentorf.
I. Aschengehalt in 100 Theilen:	4,5 Thle.	6,5 Thle.	2,1 Thle.	1,5 Thle.
II. Gewicht eines bayerischen Cubikfußes in Zoll-Pfunden:	66,6	57,7	22,6	41,8
III. Gewichtszunahme durch Eintauchen in Wasser während ½ Stunde:	8,4%	3,2%	38,2%	2,2%
IV. Gewichtszunahme durch Eintauchen in Wasser während 2 Tagen:	59,3%	37,8%	208,9%	41,2%
V. Gewichtszunahme durch 2tägiges Liegen in einem feuchten Keller:	2,3%	2%	4,9%	1,3%
VI. Wasser absorbirende Kraft der Torfmühle nach Procenten:	333,5%	325%	390%	330%

Für die Praxis möge aus diesen Versuchen hervorgehen, daß als Maß beim Einkaufe des Torfes wohl das Gewicht das zweckmäßigste seyn wird. Die ganz geringe Gewichtszunahme durch Feuchtigkeit, wie sie sich bei Versuch Nr. V. herausstellte, spricht entschieden dafür; denn die Versuche Nr. III. und Nr. IV. sind für das praktische Leben wohl nicht maßgebend, da, wie ich schon bemerkte, Niemand einen nassen Torf verkaufen und noch weniger Jemand einen solchen kaufen wird.

Technisches.

Das Löthen (sonder, *soldering*).

(Fortsetzung.)

Nach den bisher gegebenen allgemeinen Auseinandersetzungen wird das Verfahren beim Löthen im Einzelnen sich leicht deutlich machen lassen.

Weichlöthen. Des Weichlöthens muß man sich bedienen, wenn man mit Arbeitsstücken zu thun hat, welche keiner großen Hitze ausgesetzt werden dürfen, entweder weil sie ganz oder theilweise aus leichtflüssigem Metalle bestehen (Zinn, Blei, Zink, verzinntes Eisenblech); oder weil sie aus irgend einem andern Grunde durch das Feuer beschädigt werden würden (wie z. B. verzierte, übrigens meist oder ganz fertige Goldarbeiten, besonders wenn Steine darein gefaßt sind.) Auch ist das Weichlöthen unentbehrlich, wenn Löthungen an großen Gegenständen vorfallen, welche man wegen ihres Umfanges nicht erhitzen kann. Bei anderen Gelegenheiten aber wird das Weichlöthen nur der Schnelligkeit und Bequemlichkeit wegen dem Hartlöthen vorgezogen, und wenn die Löthung keiner erheblichen Festigkeit bedarf, ist dies auch kein Fehler. In den meisten Fällen wird das Weichlöthen mittelst des Löthkolbens bewirkt. Letzterer muß, wenn er neu oder frisch abgefeilt ist, zur Aufnahme des Lothes vorbereitet werden, indem man ihn auf der Löthbahn verzinnt. Dies kann geschehen: a) indem man den gehörig blank gefeilten (angefrischten) Kolben in geschmolzenes mit Kolophonium-Pulver bestreutes Zinnloth taucht (die beste Methode); b) indem man den erhitzten Kolben auf einem mit Kolophonium bestreuten Stücke Zinnloth reibt; c) indem man umgekehrt die Löthbahn des Kolbens, während dieser zwischen glühenden Kohlen liegt, mit Kolophonium bepudert und mit einer Stange Zinnloth überfährt; d) indem man mit einem heißen Löthkolben, der schon verzinnt ist, etwas Loth aufnimmt, und dies auf den neuen Kolben durch Reiben überträgt (die unvollkommenste Art.)

Die Zinngießer verzinnen ihre Kolben durch Eintauchen, aber ohne Kolophonium, weil letzteres der Erfahrung nach Ursache ist, daß der Kolben das Loth zu leicht fallen läßt.

Der Löthkolben muß, wenn man davon Gebrauch machen will, zwischen Holzkohlenfeuer erhitzt werden, wobei man sich eines kleinen Löthofens von Eisenblech oder — wo sie zur Hand ist — der Schmiedeesse bedient, und den Kolben stets so in das Feuer legt, daß die Löthbahn nach oben gekehrt ist. Die zu löthenden Flächen werden blank gefeilt oder geschabt (angefrischt), auf einander gepaßt, eine nach der andern mit gepulvertem Kolophonium bestreut und mittelst des Löthkolbens verzinnt. Man hält nämlich ein Stück Zinnloth auf die Stelle, bringt etwas davon durch Berührung mit dem heißem Kolben zum Schmelzen und reibt das Geschmolzene auf der Fläche aus einander. Sind beide Stücke auf diese Weise verzinnt, so erwärmt man sie etwas in dem Kohlenfeuer, setzt sie auf einander, läßt von dem an den Kolben gehaltenem Lothe etwas auf die Fuge fließen und breitet es durch Streichen mit dem Löthkolben aus. Nach Vollendung der Arbeit wird der Ueberfluß des erkalteten Lothes weggefeilt oder abgekratzt.

Den Löthofen hat man so verbessert, daß er zugleich als Ventilator für die Werkstätte dient und eine eiserne Büchse oder Muffel enthält, in welche die Löthkolben gelegt werden. Indem letztere nun nicht mit den Kohlen in Berührung kommen, sind sie weniger dem Ueberhitzen und Verbrennen ausgesetzt, und außerdem kann man bei diesem Ofen, ohne Nachtheil für die Kolben, Kokes statt Holzkohlen anwenden.

Nach Umständen erleidet das Löthverfahren mancherlei Modifikationen. So kann man vor dem Auftreuen des Kolophoniums die Löthstelle (bei Messing, nicht aber bei Kupfer) mit einem Stücke Salmiak überstreichen. Eben so verfährt man bei Eisen, wo man statt des ganzen Salmiaks auch einen Brei von Baumöl und zerstoßenen Salmiak (Salmiaköl) anwendet. Weißblech löthet man, indem man die übereinander gelegten Ränder mit Kolophoniumpulver bestreut oder mit Löthfett bestreicht und dann mit dem Löthkolben überfährt, nachdem dieser an ein Stück Zinnloth gehalten worden ist, um etwas davon im geschmolzenen Zustande aufzunehmen. Das erwähnte Löthfett ist eine zusammengeschmolzene Mischung von Kolophonium und Talg, in welche man etwas zerstoßenen Salmiak eingerührt hat. Es verdient dem unvermischten Kolophonium vorgezogen zu werden, weil es sich leicht wieder von der gelötheten Stelle wegwischen läßt, wogegen letzteres mit dem Messer abgekratzt werden muß, wobei zuweilen die Verzinnung beschadigt wird.

Beim Löthen des Zinks werden die Löthstellen mit starker Salzsäure (6 Theile käufliche rauchende Salzsäure, 1 Th. Wasser, dem Maße nach) bestrichen und dadurch ohne Schaden blank gemacht; dann trägt man das Zinnloth mittelst des Kolbens auf. Vorläufige Verzinnung ist hiebei eben so wenig nöthig als Anwendung von Kolophonium, Salmiak oder Fett Ein verwandtes Verfahren, wodurch verschiedene Metalle ohne vorhergehendes Schaben oder Beizen und ohne Mitwirkung von Kolophonium, Salmiak ꝛc. sehr gut gelötbet werden können, besteht in dem Gebrauche des salzsauren Zinks (Chlorzinks). Man bereitet nämlich aus konzentrirter Salzsäure und so viel Zink als dieselbe aufnehmen will eine Auflösung, filtrirt diese, dampft sie bis zur völigen Konsistenz ab und bewahrt sie in Flaschen zum Gebrauche auf. Mit dieser Flüssigkeit wird die Löthstelle ohne andere Vorbereitung bestrichen, wonach man das Loth mittelst des Kol-

bens aufträgt und anreibt. Auf diese Weise löthet sich das Kupfer wie es vom Hammer kommt, Eisen selbst wenn Rost darauf sitzt, blau angelaufener Stahl, vom Glühen oxydirtes Messing ꝛc. äußerst leicht und sicher.*)

Bestandtheile aus Zinn werden stets ohne Kolophonium, Fett oder dgl. zusammengelöthet, und zwar immer mit eben dem Zinn, woraus sie gegossen sind (sogar mit bleifreiem Zinn, wenn sie aus solchem bestehen.) Der Kolben wird fast bis zum Glühen erhitzt und muß die Ränder der Fuge selbst in Fluß bringen, weshalb man — um das Durchlaufen zu verhindern — von der entgegengesetzten Seite einen mit nassem Thon belegten Lappen anhält.

Bleiplatten werden, ohne Hilfe des Kolbens, folgendermaßen zusammengelöthet. Man schabt die über einander zu legenden Ränder rein ab, verzinnt sie mittelst des Löthkolbens mit feinem Zinn oder Schnell-Loth, legt sie richtig auf einander, beschwert sie mit Gewichten, gießt auf die obere Platte geschmolzenes (doch nicht zu heißes) Blei, drückt — wenn hiedurch die Verzinnung zwischen den Platten geschmolzen ist — die obere mittelst eines Holzes stark auf die untere nieder und bewirkt so die feste Vereinigung. Das aufgegossene Blei kann nicht wieder weggenommen werden, da es sich mit der unreinen Oberfläche der Platten nicht verbindet. Statt reines Blei kann man zum Aufgießen eine Mischung von zwei bis drei Theilen Blei mit einem Theile Zinn anwenden, deren Schmelzhitze auch groß genug ist, um die Löthung zu bewirken.

Eine Abänderung dieses Verfahrens ist das sogenannte Zusammenbiegeln, wobei die mit Loth versehenen (verzinnten) und über einander gelegten Plattenränder durch Ueberfahren mit einem heißen (dem Biegeleisen der Schneider ähnlichen) Eisen erhitzt und gelöthet werden.

Kleine Löthungen mit Zinnloth verfertigt man über der Licht- oder Lampenflamme, auch wohl mittelst des Löthrohrs, indem man kleine Schnitzel des Lothes in Terpentin wälzt, auf die Fuge legt und erhitzt. Wenn man kleine Gegenstände mit den breiten Flachen auf einander löthen muß, so kann man zwischen letztere, nachdem sie blank gefeilt und auf gepulvertem Kolophonium gerieben sind, ein Blättchen Zinnfolie einlegen und das Ganze mäßig über einer Flamme erhitzen. — Die Löthungen, welche an Zinngießer-Arbeiten vorfallen, macht man oft ebenfalls mittelst des Löthrohrs vor der Oel-Lampe und mittelst Schnell-Loth oder Wismuth-Loth, wovon man ein Stäbchen an die Löthfuge hält, während letztere mit Oel bestrichen und durch die spitzig angeblasene Flamme erhitzt wird. Die Zinngießer nennen dieses Verfahren Zusammenblasen, im Gegensatz zu dem eigentlichen Löthen, worunter sie das Löthen mittelst des Kolbens verstehen. (Fortsetzung folgt.)

*) Noch besser wirkt Chlorzink-Ammoniak. D. R.

Oakei's Messer-Reinigungs-Apparat.

Diese einfache, in England patentirte Vorrichtung besteht aus einem mit einer Mischung von Kautschuk, Sägemehl ꝛc. bezogenen Brette. Dieser elastische Ueberzug, welcher zur Schonung der Messer dient, wird mit einer eigens hiefür gefertigten Polirmasse bestrichen und die Messer sodann auf die sonst übliche Weise darauf abgezogen, wobei eine sehr schöne Politur erreicht wird. Der Apparat ist sehr billig und nimmt sehr wenig Raum ein, da das Brett an die Wand aufgehängt werden kann.

Eichapparat für Flüssigkeitsmaße.

Die bisherige Art und Weise der Ausführung des Eichens ist unvollkommen und dabei zeitraubend; Uebelstände, denen man jedoch begegnet, wenn nachstehendes Verfahren von Dom Kirchmayer, Mechaniker in München, beachtet wird. Der hiezu empfohlene Apparat besteht aus einem kupfernen Cylinder, welcher bis auf einen gewissen Punkt mit Wasser gefüllt wird, an welchem Punkte das übrige Wasser abläuft. An der Außenseite des Cylinders ist eine Glasröhre angebracht, neben welcher sich die messingene Scala mit verschiebbarem Zeiger befindet; auf dieser Scala sind die Maße, halbe Maße u. s. w. eingetheilt.

Soll geeicht werden, so wird der an der messingenen Bodenplatte befindliche Wechsel geöffnet, bis das untergestellte Gefäß voll ist, worauf der Wechsel wieder geschlossen wird. Da nun die Glasröhre mit dem Cylinder in Verbindung steht, so wird das Wasser in der ersteren genau so weit herunter gesunken seyn, als im Cylinder selbst. Setzt man den verschiebbaren Zeiger an den Wasserspiegel der Röhre, so zeigt er an der Scala genau die Maße an, welche eingelaufen sind.

Ist das zu eichende Gefäß größer als der Cylinder, so wird dieser öfter gefüllt, so daß man mit einem Apparate von einem Eimer eben so gut auch ein Geschirr zu 10 Eimern mit derselben Genauigkeit bis zu ¼ Maß eichen kann.

Der Apparat soll sich, in der Münchener Eichanstalt durch seine Zweckmäßigkeit und Untrüglichkeit vollkommen bewährt haben und besitzt entschiedene Vortheile gegen den bisher gebräuchlichen Eichkessel von ½, ¼ und ¾ Eimern (wobei die dazwischen liegenden Maße ab- und zugegossen werden mußten) und kann daher neben den angegebenen Vorzügen auch wegen seiner soliden Ausführung und gefälligen Form nicht nur für Communalbehörden, sondern auch für Gewerbtreibende, welche im Handel und Verkehr geeichter Flüssigkeitsmaße bedürfen, bestens empfohlen werden. (Kunst- und Gew.-Bl.) Kh.

Einladung. *)

Nachdem die nach einem neuen von mir erfundenen System construirte Nadelspitzmaschine gegenwärtig wieder in Betrieb steht, so labe ich diejenigen bayerischen Industriellen, welche sich dafür interessiren, hiemit ein, davon Einsicht zu nehmen.

Iserlohn, im November 1859.

Franz Joseph Graf, Mechaniker.

*) Zu lebhaftem Bedauern ist obige Einladung in Folge eines Versehens nicht schon in der vorigen Nummer dieses Blattes bekannt gegeben worden. Die Graf'sche Nadelspitzmaschine ist, wie bereits früher ausführlich bemerkt wurde, eine höchst wichtige Erscheinung im Gebiete der Nadelindustrie, denn ihre Bedienung ist nicht nur völlig gesundheitsunschädlich, sondern sie liefert auch eine Spitze, welche in jeder Beziehung untadelhaft seyn soll, bei zugleich billigerer Arbeit. Wenn die Ventilationsapparate, wie in voriger Nummer berichtet wurde, auch allerdings die Gesundheitsgefährlichkeit der bisherigen Schleiferei beseitigen, so ist damit noch nichts für Vervollkommnung des Spitzenschleifens selbst gethan, die Graf'sche Maschine soll aber beiden Zwecken entsprechen, und verdient daher die Aufmerksamkeit von Seite aller in dem betreff. Industriezweig Betheiligten. So viel mir bekannt, ist Hr. Graf nicht selbst Nadelfabrikant, und die nun ihm behufs der Einführung in die Nadelfabrikation gefertigte Maschine mag daher wohl nur in temporärem Betrieb stehen. Nachdem nun die ergangene Einladung erst verspätet zur Mittheilung kommt, so dürfte es rathsam seyn, falls irgend ein Industrieller auf dieselbe reflektirt, bei Hrn. Graf vorerst noch Anfrage zu stellen, ob die Maschine zu einer gewissen Zeit wirklich in Activität steht. Ich erbiete mich mit Vergnügen, diese Erkundigung zu besorgen, wenn sich die betreff. Herren behufs etwa an mich wenden wollen. Dr. Berg.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Waldbaur'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 25. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vorläufig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.
Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Ueber Glasversilberung.

(Fortsetzung.)

Professor v. Liebig, dem Wissenschaft, Landwirthschaft und Gewerbe schon so unendlich Viel zu verdanken haben, hat auch die Glasversilberung wesentlich gefördert und sie im Laufe mehrerer Jahre zu einer Vollkommenheit gebracht, welche nicht mehr viel zu wünschen übrig läßt. Bin ich recht unterrichtet, so hat er schon im Jahre 1836, also vor Drayton, den Gegenstand in das Auge gefaßt; da es sich um keine Prioritätsfrage handelt, so mag die Feststellung hierüber beruhen. Eingehende Versuche wurden aber von Herrn v. Liebig in 1855 gemacht, welches Jahr, so wie 1856, als die eigentliche Geburtszeit der neuen Erfindung für das größere Gebiet der Technik angesehen werden kann. Das Liebig'sche Verfahren unterschied sich wesentlich von dem Drayton'schen, indem nicht nur die Versilberungsflüssigkeit eine andere Zusammensetzung hat, sondern auch andere Fällungsmittel in Anwendung gebracht wurden, anfangs Milchzucker, später andere. Die Energie, gepaart mit wissenschaftlichem Scharfblick, womit die Versuche unternommen und fortgesetzt wurden, erzielte bald die überraschendsten Resultate. Im Januar 1856 hatte ich bei einer kurzen Anwesenheit in München Gelegenheit, Liebig'sche Silberspiegel größerer Dimensionen zu sehen, und von diesem Augenblick an stand die Ueberzeugung bei mir fest, daß das neue Verfahren eine wichtige Zukunft für unsere Spiegelindustrie haben werde.

Wenn ich mit Nachstehendem meine eigenen praktischen Bestrebungen, die ich von 1856 an machte, näher erwähne, so geschieht das keineswegs, weil ich die Resultate derselben etwa für sehr wichtig hielte, sondern mehr deshalb, um Erklärungen und Aufschlüsse daran zu knüpfen. — Wie schön auch bereits die ersten Liebig'schen Spiegel ausgefallen waren, so bestand doch noch immer das Bedenken, daß bei der Art der Manipulation wohl eine Anwendung für große Zollgläser, welche höhere Preise ziehen, möglich sey, schwerlich aber für die fabrikmäßige Massenproduktion in kleinen Spiegelgläsern, namentlich sogenannten Judenmaßen, einfache und doppelte, die der Quantität nach den beträchtlichsten Theil unseres Handelsbedarfes bilden. Ich wollte nun Versuche machen, ein zweckmäßiges technisches Verfahren aufzufinden, um in Massen versilbern zu können. Hr. v. Liebig hatte mit gewohnter Leutseligkeit die Güte, mir hiezu seinen Beistand zu verleihen, indem er mir nicht nur seine Vorschrift über die Bereitung der chemischen Agentien noch vor deren Veröffentlichung brieflich mittheilte, sondern mir auch materielle Unterstützung verschaffte.

Zur Erklärung des Ganges meiner Versuche bedarf es einer kurzen Erwähnung der damaligen Manipulation des Versilberns.

Wenn das gelöste Fällungsmittel in die Versilberungsflüssigkeit eingegossen ist, so scheidet sich allmälig das metallische Silber nach allen Seiten aus und überzieht nicht nur die Wände des Gefäßes, worin die Flüssigkeit enthalten ist, sondern bildet auch eine reine Silberschichte auf der Oberfläche der letzteren, in der Wärme rasch, bei niedriger Temperatur langsamer. Einige Glasversilberer, deren Namen später zu erwähnen sind, gießen die Versilberungsflüssigkeit auf die völlig horizontal gelegte sorgfältig gereinigte Spiegelplatte, daß sie darauf steht, wie das Queckfilber auf der Folie beim Belegen, und es adhärirt dann die nach unten abgesetzte Silberschichte; Hr. v. Liebig aber legte die Glasplatte auf Seitenklötzchen von der Höhe des Flüssigkeitsniveau, so daß die Oberfläche der Flüssigkeit die Platte allenthalben berührte, und es adhärirte nun die nach oben ausgeschiedene Silberschichte, wodurch entschieden ein reinerer Spiegel erzielt, auch der Fortgang der Versilberung bevbachtet werden konnte. In beiden Fällen aber, ob das nach oben oder nach unten ausgeschiedene Silber zur Spiegelbildung dient, wird jedoch immer nur ein Glas belegt und eine eben so große andere ausgeschiedene Silberschichte bleibt unbenützt.

Ich gedachte deshalb die Glasplatten in der Entfernung weniger Linien von einander senkrecht zu stellen, so daß je zwei Platten die Wände einer Zelle bilden, in welche die Flüssigkeit einzugießen wäre, die dann ihr Silber an diesen beiden Wänden ablagere. Nach vielfältigen zum Theil mit sehr plumpen Hilfsmitteln angestellten Versuchen, mit deren Detaillirung ich nicht ermüden will, erhielt ich wenigstens die Gewißheit, daß sich auf diese Weise versilbern lasse, nur wollte es mir immer nicht gelingen, die Glaswände wasserdicht und rasch zu bilden; Wachs, verschiedene Kitte, Kautschuk, Alles erwies sich ungenügend und manches Maß theurer Flüssigkeit lief ungenützt davon. Ich beabsichtigte nun die Gläser in mehrfacher Zahl in einen Kasten entsprechend von einander entfernt zu stellen, sie beiderseitig zu versilbern und den Spiegel der einen Seite wieder abzuputzen; auf jeden Fall wäre damit Zeit und Raum, wenn auch nichts weiter erspart worden. Da brachte mich der schon genannte Hr. Apotheker E. Meyer endlich auf den Gedanken, zwei Glasplatten auf einander zu legen und mit den Paaren Zellen zu bilden. So einfach dieses Auskunftsmittel erscheint, so ist es doch das Kolumbus-Ei, da es meiner Ansicht nach den einzig möglichen Weg bildet, größere Massen gleichzeitig versilbern zu können. Ich ließ mir nun Guttaperchakästen fertigen, zunächst von der Größe der einfachen Judenmaße, (9" auf 7") mit Falzen an den schmalen Seiten, so daß ich sechs Gläserpaare einschieben konnte, deren jedes einige Linien weit von dem andern entfernt war, so daß sich sieben Zellen bildeten. Die eingegossene Flüssigkeit versilberte nun 12 Gläserseiten gleichzeitig; sie drang allerdings auch zwischen die eng aneinandergelegten Platten, da aber die Gläser ohnehin noch geputzt werden mußten, so war der etwa gebildete leichte Silberanflug leicht wegzuschaffen. Es leuchtet ein, daß man in dieser Weise eine beliebig große Anzahl von Gläsern gleichzeitig behandeln kann.

Was die Entfernung betrifft, in welcher die Plattenpaare von einander zu stellen sind, so habe ich verschiedene Weiten versucht, gloube aber bemerkt zu haben, daß sie sehr geringe seyn dürfe. Das Silber scheidet sich durch die ganze Flüssigkeitsmasse in feinstvertheilten Körperchen aus, adhärirt nach der Art solcher an den festen Wänden

Digitized by Google

und sinkt, wo sich kein Anhaltspunkt findet, zu Boden, einen grauen Schlamm bildend. Die Entfernung braucht demnach nicht größer zu seyn, als die Attraktionskraft der Glaswände in die Flüssigkeit hineinwirkt, was durch Erfahrung gefunden werden kann. Zur Bestätigung führe ich an, daß bei Uhrgläsern mit Silberflüssigkeit gefüllt und einer Planglasplatte bedeckt, stets der Rand am schönsten und hallbarsten versilbert und auch bei dem bedeckenden Planglas der entsprechende Silberreif am dichtesten war, so wie, daß auch überhaupt die Kanten der Gläser den kräftigsten Silberstreif halten, was ich der Wirkung der größeren Attraktion der im Winkel zu einanderstehenden Flächen zuschreiben und als Capillaritätswirkung ansehen muß. Es dürfte hierin auch die Erklärung liegen, warum die Spiegel in Hohlgefäßen meistens dichter und schöner ausfallen, als auf Planflächen. Wie vorsichtig übrigens die ganze Behandlung vorgenommen werden mußte, davon hatte ich viele Beweise; schon ein zu rasches oder abgesetztes Eingießen der Flüssigkeit gab Fehler.

Die dargestellten Spiegel ließen meistens viel zu wünschen übrig, ich mochte Traubenzucker, Milchzucker oder weinsteinsaures Kali als Fällungsmittel benützt haben; sie waren häufig nicht gleichmäßig, selten von ganz reiner Silberfarbe, hatten größere oder kleinere Flecken, und wenn sich solche nicht gleich anfangs zeigten, so kamen sie nach mehreren Tagen oder Wochen zum Vorschein. Die Schuld hievon lag indessen wahrscheinlich weniger an dem technischen Verfahren, als vielmehr an den Fehlern meiner Flüssigkeiten, und da es mir eben so wohl an Zeit als an der Möglichkeit mangelte die Bereitung der chemischen Agentien selbst vorzunehmen, so unterließ ich endlich weitere Versuche. Den zunächst gesteckten Hauptzweck, ein fabrikmäßig anwendbares Verfahren zu finden, hielt ich für erreicht, ein anderes Mittel fiel mir nicht mehr ein und es hätte sich nur mehr noch um vortheilhaftere Konstruktion der Versilberungskasten gehandelt, um das Einsetzen und Herausnehmen der Gläser und das geeignete Eingießen der Flüssigkeit zu erleichtern. Ich verzichtete um so bereitwilliger auf die Fortsetzung meiner Experimente, als Hr. v. Liebig selbst die Sache nicht aufgab, sondern zu immer weiterer Vollendung führte, zunächst in Bezug auf den chemischen, später auch auf den technischen Theil.

Eine ausführliche Beschreibung seines Verfahrens zu versilbern und vergolden gab Hr. v. Liebig in dem Bericht der technischen Commission der k. Akademie der Wissenschaften in München, abgedruckt in den Annalen der Chemie und Pharmazie, April 1856, und Dingler's Journal 1856, Bd. 40, p. 199. Eingangs dieses Berichtes wird erwähnt, daß Hr. v. Steinheil Urtheil und Rath über die Darstellung von Silberspiegeln abgegeben habe*). Da die gleichzeitig anderwärts gemachten Anstrengungen in diesem Fache nicht wohl synchronistisch erwähnt werden können, so wollen wir Hrn. v. Liebig's Erfolge bis auf die Gegenwart in Kürze andeuten und dann erst über andere berichten. Die erstgegebene Vorschrift zur Versilberung erhielt allmälig verschiedene Modifikationen, wodurch eine immer größere Sicherheit und Schönheit der Versilberung erzielt wurde. Diese Abänderungen sind mir nicht bekannt geworden, dürften aber mehr in der Anwendung gewisser Maßregeln bei der chemischen Bereitung, als im Gebrauch wesentlich anderer Ingredienzien bestehen. Die nach dem verbesserten Verfahren erzeugten Spiegel zeigen auch auf der Rückseite einen fast völlig weißen Silberglanz, während die früheren eine etwas graulich violette oder schillernde Farbe gehabt hatten. Nachdem die erzeugten Spiegel wenig mehr zu wünschen übrig ließen, richtete Hr. v. Liebig sein Bestreben auf die Herstellung einer vollständig schützenden Decke für die Rückseite des Spiegels. Obwohl die feine Silberhaut an gutgelungenen Spiegeln so dicht und fest ist, daß sie bei vorsichtiger Behandlung polirt werden kann, und dann einen blinkenden reinen Metallspiegel bildet, was besonders für optische Zwecke wichtig ist, so bedarf dieselbe doch eines Schutzes gegen mechanische Beschädigung und chemische Einwirkungen. Hiezu wurde gewöhnlich irgend ein raschtrocknender Firniß benützt, der aber nur schwer so aufzutragen war, daß er einen hermetischen Abschluß gewährte. Hr. v. Liebig erfand daher ein Verfahren, die Silberschichte auf galvanischem Wege schnell mit einem völlig dichten Kupferüberzug zu versehen, für welches er d. d. 20. April 1858 ein Patent in Bayern und soviel mir bekannt, später auch in anderen Staaten nahm. Weil aber das Kupfer leicht oxydirt, besonders wo es mit den Fingern berührt worden war, so schützte er auch dieses durch einen dünnen farblosen Firniß. Diese völlig abschließende absolut schützende doppelte Deckung verleiht den Liebig'schen Spiegeln einen Vorzug, den kein anderer blos firnißgedeckter Spiegel besitzt.

Hr. v. Liebig hatte die Güte, mir einige verkupferte Silberspiegel mitzutheilen, welche ich im Frühjahr 1858 einer größeren Versammlung von betheiligten Industriellen vorlegte, indem ich zugleich auf die Wichtigkeit der Sache hinwies und deren Wesen in Kürze erörterte. Obwohl die vorgelegten Muster die allgemeinste Bewunderung fanden, knüpften sich, außer einigen gestellten Anfragen, doch keine weiteren praktischen Folgen an meine Mittheilung. Im Sommer 1858 erschienen Liebig'sche Spiegel auf der Münchner Lokalausstellung und erregten die Aufmerksamkeit des größeren Publikums. Die größeren derselben hatten 74 Centimeter Höhe und 45 Centimeter Breite (3330 □ Centimeter). Nach der beigelegten Notiz betrug die Dicke der Silberschichte auf den größeren Spiegeln $\frac{1}{1000}$ Millimeter, bei den kleineren $\frac{2}{1000}$ bis $\frac{3}{1000}$ Millimeter*). Sämmtliche Gläser waren prächtig.

Hr. v. Liebig hatte nun das Verfahren auf einen solchen Punkt der Reife in chemischer wie in manueller Beziehung gebracht, daß es von dem Versuchsboden des Laboratoriums in das Feld des geschäftsmäßigen Betriebes verpflanzt werden konnte und wirklich ist seit einigen Wochen die Einrichtung einer Silberspiegelfabrik bei Hrn. Crämer in dem nahen Doos im Gange, wobei der frühere Assistent im Liebig'schen Laboratorium, Hr. Dr. Schintling, betheiligt ist. Mögen auch noch allerlei technische Schwierigkeiten bei der Ausführung im Großen zu überwinden seyn, so besteht doch kaum ein irgend erheblicher Zweifel, daß das neue Unternehmen sich Bahn brechen werde.

Wenden wir unsere Blicke auf andere Bestrebungen in diesem Fache, so haben wir zunächst die französischen in das Auge zu fassen. Dumas, Pelouze, Thenard u. a. hatten den Gegenstand wissenschaftlich besprochen und 1853 verlangten De Pron und Deiamotte zu Paris ein Brevet, durch welches geschützt sie ein Geschäft gründeten, welches heute noch in nicht unbedeutender Ausdehnung besteht. Ihr Verfahren ist nicht das Drayton'sche; die Rückseite ihrer Spiegel ist mit einem grauen zähen Firniß gedeckt, der aber sehr unregelmäßig und meistens dick aufgetragen ist. Die Muster, welche ich aus dieser Fabrik habe, sind keineswegs fehlerfrei, obwohl sie auf den ersten Anblick sehr schön erscheinen; eine genaue Prüfung läßt kleine Punktflecken, wolkige Schatten und andere Defekte entdecken. Ein weiteres Pariser Etablissement arbeitet noch immer nach Drayton'scher, wahrscheinlich vervollkommter Vorschrift, beschränkt sich aber blos auf Zierglas und liefert keine Spiegel.

Der Franzose Petitjean löste auf sein eigenthümliches Verfahren ein Patent in England d. d. 24. Juli 1855, (Dinglers Journ. 1856, Bd. 41, p. 438) und wendete sich später nach Belgien, wo er mit Petit Du Gardin & Comp. ganz nah bei St. Marie d'Oignies, der Spiegelgußglas-

*) Auf Veranlassung des Liebig'schen Berichtes theilte Dr. J. Löwe in Dinglers Polyt. Journ. Bd. 40. p. 209 eine davon etwas abweichende Vorschrift mit, unter deren Anwendung er schöne Spiegel, namentlich bei Hohlgefäßen, erzielt hatte.

*) Bei einem kleinen Liebig'schen Spiegel, den ich besitze, soll nach der Aufschrift von Hrn. von Liebig's Hand, die Dicke sogar nur $\frac{1}{1000}$ Millimeter betragen, und ist dabei noch völlig brauchbar.

fabrik der belgischen société anonyme, ein Etablissement gründete, das vermuthlich in Beziehung zu der genannten Gesellschaft steht. Sein Verfahren weicht wesentlich von dem Drayton'schen und Liebig'schen ab. Er legt die gereinigte Glastafel auf eine im Wasserbad erwärmte gußeiserne horizontale Platte und wendet zwei verschiedene Silberlösungen nacheinander an, wobei das Silber aus der ammoniakalischen Lösung durch Weinsteinsäure gefällt wird. Da er, wie ich gehört, später Traubenzucker aus Prag bezog, so mag er das in der Veröffentlichung genannte Fällungsmittel verändert haben. Daß dieses Verfahren nicht zu einer gleichzeitigen Versilberung einer größeren Zahl von Gläsern geeignet ist, und die Einzelbehandlung viel Zeit und Localraum erfordert, erscheint einleuchtend. Als Decke für die Rückseite verwendet er einen Leinölfirniß mit rother Mennig versetzt, was einen harten hübschen Grund gibt. Die wenigen Spiegel von Petitjean, welche ich gesehen habe und besitze, sind schön und ich konnte keine Fehler entdecken; freilich waren es nur kleinere Stücke; sie haben sich auch seit 2 Jahren unverändert erhalten.

In Nordamerika nahm L. Hill zu Westhill am 14. May 1855 ein Patent; derselbe benützt zur Fällung Mannit, Schwefeläther mit sogenanntem „gesäuertem Zucker" und überzieht die Spiegelrückseite mit einer Lösung von Damarharz in Schwefeläther. Ob das Verfahren im Großen ausgeführt wird, weiß ich nicht, doch möchte ich es bezweifeln, da von verschiedenen Orten in Amerika Nachfrage nach Silberspiegeln hieher gelangt ist.

Das Verfahren von Petitjean fand, der Angabe nach in verbesserter Weise, eine weitere Ausbeutung in der Schweiz, wo auf Betrieb der HH. Gögg und Hanauer eine anonyme Gesellschaft zur Gründung einer Silberspiegelfabrik zusammentrat, welche d. d. 6. Nov. 1857 durch den Staatsrath des Kantons Genf autorisirt wurde. An der Spitze des Verwaltungsrathes steht der bekannte Prof. Karl Vogt. In dem Programm werden die Einrichtungskosten der Fabrik auf 200,000 Franken berechnet und ein jährlicher reiner Gewinn von 40000 Franken in Aussicht gestellt. (400 Aktien à 500 Fr.) Als geringste Leistung der Fabrik wird die Versilberung von 18 Quadratmeter täglich angegeben, was als sehr wenig erscheint, da bei der Quecksilberbelegung ein einziger Arbeiter bei 10 stündiger Arbeit ohne besondere Anstrengung 10 Kistchen einfach Judenmaß (à 60 Stück, 7″ auf 9″ Zoll drab. M.) zu belegen im Stande ist, was eine Fläche von mehr als 37800 brab. □″, also bedeutend mehr als 18 □ Meter (= circa 21000 brab. □″) repräsentirt. Die Société des Arts zu Genf sprach sich höchst günstig über die Leistungen der HH. Hanauer und Gögg aus und diese wurden auch bei der Industrieausstellung zu Bern durch Zuerkennung der silbernen Medaille ausgezeichnet. Von den aus der Genfer Fabrik hervorgegangenen Spiegeln habe ich schöne Muster von ziemlichen Dimensionen in dem Musterlager der K. W. Centralstelle für Handel und Gewerbe zu Stuttgart gesehen, an denen ich bei der oberflächlichen Prüfung, welche ich vornehmen konnte, keinen Fehler bemerkte; sie sind mit dem erwähnten Petitjean'schen rothen Firniß rückgedeckt. Anfangs 1858 stand ich mit Hrn. Gögg in Briefwechsel, wobei ich vernahm, daß sich die industrielle Wirksamkeit des Unternehmens auch nach Deutschland erstrecken sollte; welchen Fortgang aber sowohl dieser Plan als die Entwickelung der Fabrik in Genf genommen hat, ist mir nicht näher bekannt worden. Nur das Eine habe ich zu berichten, daß sich die rühmlichst bekannte Spiegel- und Folien-Fabrik, Firma: J. Z. Fischers Söhne in Erlangen gegen Ende 1858 mit der Schweizer Gesellschaft in Benehmen gesetzt hat und im Frühjahr 1859 durch ein Mitglied derselben (Hrn. Hanauer) eine Glasversilberungsanstalt in Erlangen einrichten ließ, welche seit längerer Zeit fabrizirt. Die Silberspiegel kleiner Dimension, welche mir durch die Güte der HHrn. Fischer mitgetheilt wurden, sind sehr hübsch mit rothem Rückfirniß. Ueber die bereits erzielte Absatzgröße weiß ich nichts zu sagen.

Einen weiteren Beweis, wie an den verschiedensten Orten der neue Industriezweig in Angriff genommen wurde, erhielt ich im Sommer 1858 dadurch, daß ein östreichischer Bergbeamter, Hr. Czimeg aus Ungarn zu mir kam, welcher eine eigenthümliche — wie er bemerkte — von jeder bereits vorhandenen verschiedene Versilberungsmethode in praktische Ausführung bringen wollte und Fürth für einen geeigneten Ort dazu hielt. Aus den gezeigten kleinen Musterstücken, obwohl solche recht hübsch waren, ließ sich nicht besonders viel erkennen, und da ich ein wohlbegründetes Vertrauen auf das Liebig'sche Verfahren hatte, beschränkte ich mich darauf, Hrn. Czimeg mit hiesigen Fabrikanten zusammen zu bringen, wobei es jedoch zu keiner Verständigung kam. Später vernahm ich, daß Herr Peter Ziegler in Elisenthal (Böhmen) versilbern lasse, und ich vermuthe, daß sich Hr. Czimeg mit diesem in Verbindung gesetzt hat.

Das ist das Wichtigste, was ich bezüglich der bisherigen Entwickelung und örtlichen Verbreitung der Glasversilberung berichten kann; ohne Zweifel sind manche anderweitige Bestrebungen in diesem Fache unbekannt geblieben, und manche Namen, die ich noch anführen könnte, habe ich, um Ueberladung zu vermeiden, unerwähnt gelassen. Diese Unvollständigkeit hat jedoch nichts zu bedeuten; ich wollte blos den Beweis liefern, daß die Angelegenheit aus dem unsichern Versuchsstadium in das Gebiet des praktischen Geschäftslebens übergetreten ist und unsere höchste Aufmerksamkeit verdient. Ich darf glauben, diesen Zweck erreicht zu haben. (Schluß folgt.)

Technisches.

Das Löthen (souder, *soldering*).

(Fortsetzung.)

Hartlöthen. Die Erhitzung der Metalle beim Hartlöthen wird entweder im Holzkohlenfeuer, oder vor der Gasflamme, oder (wenn es kleine Gegenstände sind) mittelst des Löthrohrs vorgenommen, nachdem man die Löthstelle rein abgefeilt und mit etwas Borax nebst einer gehörigen Anzahl kleiner Loththeilchen versehen hat. Der Borax schmilzt, schäumt (indem er seinen Wassergehalt fahren läßt), wird wieder fest, schmilzt aber bald von Neuem, und überzieht nun die Löthstelle gleich einem flüssigen Glase, wodei er nicht nur den Zutritt der Luft abhält, sondern auch zugleich die etwa vorhandenen Oxydtheile auflöst und die Löthstelle ganz rein macht. Wenn auch das Loth geflossen ist und sich vermöge der Kapillarität in's Innere der Fuge gezogen hat, ist die Arbeit beendigt. Man wendet den Borax entweder in Pulvergestalt — Streuborax — an und streut ihn auf (rocher), oder man reibt auf einer Stein- oder Glasplatte ein Stück Borax mit etwas Wasser zu einem milchartigen dünnen Brei, mit welchem man die Löthstelle benetzt. Dieses zweite Verfahren gewährt den Nutzen, daß durch den Boraxbrei die Löththeilchen ankleben und unverrückt liegen bleiben, ist daher für feine Löthungen zweckmäßig. Oft wird aber auch bei großeren Arbeiten der gepulverte Borax mit den Lothkornern (z. B. ein Theil Borax auf drei Theile Loth) vermengt und dieses Gemenge mit Wasser angefeuchtet. Zum Aufstreuen des pulverigen Boraxes bedient man sich einer kleinen, damit angefüllten, messingenen Boraxbüchse, (rochoir, boraxoir), von deren unterm Theile ein schräg aufwärts stehendes Röhrchen ausgeht, welches so eng ist, daß nur wenig Borax auf einmal herausfallen kann. Die sanfte Erschütterung der Büchse, welche hiezu nöthig ist, wird ihr dadurch gegeben, daß man mit dem Fingernagel auf einem eingekerbten Stängelchen kratzt, welches das Röhrchen mit der Büchse verbindet. Durch das Aufblähen oder Schäumen, welches der Borax beim ersten Schmelzen zeigt, werden zuweilen die Lothkörner von ihrer Stelle gerückt und es ist deshalb vorzuziehen, daß man gebrannten Borax (boited Borax) anwende, d. h. solchen, welcher durch Erhitzen in einem Schmelztiegel seines Krystallwassers beraubt ist. Statt Borax können andere in der Glühhitze schmelzbare Salze, für sich allein oder in Ver-

mengung mit Borax (welcher dadurch leichter schmilzt und dünner fließt) angewendet werden. So ist der Streuborax der Silberarbeiter eine aus 4 Theilen Pottasche, 3 Theilen Kochsalz und 2 Theilen Borax zusammengeschmolzene Masse, oder ein Gemenge von 8 Theilen krystallisirtem Borax, 8 Theilen gebranntem Borax, 4 Theilen Kochsalz, 1 Theil Chlorkalium (salzsaures Kali). Nach dem Löthen wird der fest anhängende Borax weggeschafft (déroché), indem man die Arbeit in verdünnter Schwefelsäure — ein Theil Vitriolöl, sieben Theile Wasser — abbeizt, weil Wasser allein den geschmolzenen Borax zu langsam auflöset. Bei groben Arbeiten leistet Glaspulver dieselben Dienste, wie sonst der Borax. — Sind an einem Stücke mehrere Löthungen nach einander zu verrichten, so nimmt man zu den spätern stufenweise ein etwas leichtflüssigeres Loth und bedeckt die schon gelötheten Stellen mit Lehm (bei feinen Sachen mit Borax), um das Aufgehen oder Verbrennen derselben zu verhindern.

Manchmal müssen gelöthete Gegenstände wieder getrennt werden, was man Loslöthen, Auflöthen, (desouder) nennt. Wenn z. B. ein angelötheter Bestandtheil sich während des Löthens verschoben hat und an eine unrechte Stelle gekommen ist, so ist es nöthig, ihn wieder los zu machen und auf's Neue anzulöthen. Es muß bei diesem Verfahren, welches natürlich nur im dringendsten Falle angewendet wird, alle mögliche Sorgfalt stattfinden, um einer Beschädigung des Arbeitsstückes vorzubeugen. Man bedeckt alle etwa noch außerdem vorhandenen Löthungen mit Lehm, versieht die zu öffnende Löthfuge mit Borax, legt das Stück in's Feuer, damit das Loth abschmelze und hebt den loszumachenden Theil mittelst eines Eisendrahtes oder einer Zange ab.

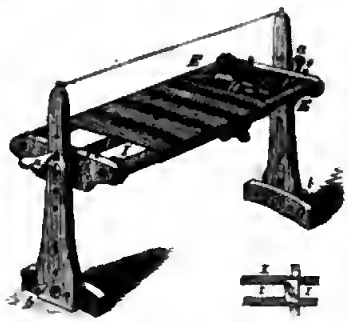
Einige Arbeiten kommen vor, welche mit dem Löthen Aehnlichkeit haben, ohne doch ganz damit übereinzustimmen. Diese sind: das Vergießen (burning together), das direkte Zusammenblasen ohne Loth und die sogenannte galvanische Löthung. Unter Vergießen versteht man das Verfahren, wodurch Metallflächen mittelst eines zwischen sie eingegossenen stark erhitzten Metalls vereinigt werden, welches letztere die Flächen selbst zu theilweiser Schmelzung bringt, sie also innig damit verbindet. Auf solche Weise werden die Theile mancher bleierner Gefäße zusammengefügt, desgleichen dicke Bleiplatten bei der Verfertigung großer Siedepfannen. Man schneidet oder meißelt die einander berührenden Kanten des Bleies dergestalt schräg ab, daß eine dreikantige Furche entsteht, schabt die schrägen Flächen recht rein, faßt die Furche mit einem Rande von Lehm ein, und gießt sie mit hochrothglühendem Blei voll. Letzteres muß vor dem Eingießen von allem Oxyde durch Zusatz von Colophonium und Abschäumen befreit werden, weil es sich sonst nicht fest anhängt. Gefäße werden vor dem Vergießen mit trockenem Sande gefüllt und entweder mit Draht zusammengebunden oder an ein Paar Stellen mit einem Tropfen Schnell-Loth zusammengeheftet, damit die zu verbindenden Theile sich nicht verschieben. Die Bestandtheile mancher Zinngußwaaren werden auf ähnliche Weise durch heißes geschmolzenes Zinn vereinigt (vergossen.) Man paßt die Theile auf einander, verklebt die Fuge von innen (wenn das Stück ein Gefäß ist) mit Thon, macht äußerlich unter derselben einen Rand aus Thon (oder aus einem mit Thon überzogenen Leinwandstreifen), und gießt mittelst eines eisernen Löffels das Zinn auf. Ist die Arbeit gut gelungen, so erscheint die Fuge ganz ausgefüllt und von dem Zinn kein größerer Ueberfluß auf der Oberfläche, als beim Löthen am Schnellloth zurückbleibt. Bleierne Wasserleitungsröhren fügt man durch Vergießen mit Schnell-Loth aneinander, wobei man zur Zusammenhaltung des letzteren eine zweitheilige hölzerne Form um die Fuge legt. — Hieher gehört ferner die Methode, gesprungene Thurmglocken durch Ausgießen wieder herzustellen. Man sägt nach der Richtung und Länge des Sprunges einen schmalen Streifen heraus, feilt die Ränder des so entstandenen Spaltes nach innen und außen schräg ab, faßt denselben mit Lehm ein, und gießt ihn mit einer über ihren Schmelzpunkt erhitzten Mischung von Kupfer und Zinn aus.

Dem Vergießen reiht sich eine Methode an, welche vorgeschlagen worden ist, um gußeiserne Stangen an ihren Enden mit einander zu verbinden. Man soll die genau aneinander gepaßten Enden mit einer Büchse oder einem Muff von Schmiedeisen umschließen, die Fugen dicht mit Lehm verstreichen, und endlich auf die Büchse eine Hitze geben, welche hinreicht, das darin befindliche Gußeisen zu schmelzen. Würde nach dem Erkalten die Büchse abgenommen, so fände man die Vereinigung geschehen. (Schluß folgt.)

Amerikanischer Patent-Stepprahmen.

Von Alanson Brown.

Wir bringen hier die Zeichnung von einem verbesserten Rahmen zum Einspannen der Stoffe, welche gesteppt oder gestickt werden sollen.



Den eigentlichen Träger bildet der Rahmen C mit den Querstangen E und I. Durch die Sperrräder F, in welche sich der Sperrkegel f legt, kann man durch entgegengesetzte Drehung der runden Stangen F den zu steppenden Stoff g stark und gleichförmig spannen. Auf den Querstücken I ruht der Polster H, auf dem man den rechten Arm aufruhen lassen kann. Er ist, wie die kleine Figur zeigt, durch eine Schraube I fest zu stellen. Der Rahmen selbst ist in den Rändern A durch Schrauben festgehalten und durch den Stellschrauben a zu stellen.

Unten sind die Ränder an den Grundhölzern B mit der Schraube D befestigt und durch den Pflock b festgehalten.

Um den Rahmen zu aller Stickarbeit geeignet zu machen, ist noch eine Spannung von beiden Seiten nothwendig, die durch angenähte Bänder und Schnüre bewirkt werden kann. (Die neuesten Erfindungen.) Rh.

Im Verlage von G. Merseburger in Leipzig ist erschienen und durch alle Buchhandlungen (in Fürth durch J. L. Schmid) zu beziehen:

Th. Hentschel, Techniker der Uniongießerei zu Königsberg i. Pr.

Die Schiebersteuerungen bei Dampf-Maschinen,

besonders bei Lokomotiven.

In populärer Darstellung für Techniker, Lokomotivführer, Gewerbtreibende und Gewerbschüler bearbeitet. 1859. Mit 5 lithogr. Figurentafeln. Preis 20 Sgr. (1 fl. 10 kr.)

Wenn schon es über diesen Gegenstand an trefflichen Schriften nicht fehlt, so dürfte doch obige die Seele der Dampfmaschine — die Steuerung — populär behandelnde Arbeit von allen gründliche mathematische und mechanische Verenntnisse entbehrenden Praktikern um so freudiger begrüßt werden, als die bisher hierüber erschienenen Werke entweder zu kostspielig oder zu wissenschaftlich gehalten sind, als daß sie einem größeren Publikum zugänglich wären und der Leser es hier nach bündiger Erörterung mit fertigen Konstruktionen und gegebenen Thatsachen zu thun hat. Nicht nur aber dem Laien, sondern auch dem Techniker möchte sich das Werkchen, welches bei der inneren Steuerung den einfachen Schieber sowie die verschiedenen Expansionsschieber, bei der äußeren Steuerung die Coulissensteuerungen und Steuerungen mit zwei Schiebern, schließlich im Anhang verschiedene ältere Steuerungen behandelt, durch die kurze und praktische Andeutung zur Konstruktion von Steuerungen in den beigegebenen gut ausgeführten lithographirten Figurentafeln empfehlen.

—6—

Verantwortlicher Redakteur Dr. Beeg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Kalkbaer'scher Druck.

Gewerbzeitung.

Organ für die Interessen des bayerischen Gewerbstandes.

№. 26. Neunter Jahrgang. 1859.

Die Gewerbzeitung erscheint vierteljährig alle 14 Tage. Man abonnirt bei der Redaktion, bei jeder Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei allen Postämtern mit 1 fl. für Bayern und mit 1 fl. 30 kr. für das Ausland jährlich.

Inserate, welche sich auf Gewerbliches beziehen, werden mit 3 kr. per Spaltzeile oder deren Raum berechnet und sind der Redaktion frankirt zuzusenden. —

Ueber Glasversilberung.

(Schluß.)

Lassen Sie mir zum Schluß noch eine Parallele zwischen Silber- und Quecksilberspiegel, zwischen Versilbern und Belegen ziehen, um unser Urtheil über die Sache auch nach dieser Seite hin zu begründen und festzustellen.

Vergleicht man einen Silberspiegel mit einem Quecksilberspiegel, so bemerkt jedes vorurtheilsfreie Auge einen wesentlichen Unterschied, selbst wenn die Gläser von völlig gleicher Masse und gleicher Politur sind. Der Silberspiegel hat entschieden hellern Glanz und größeres Feuer; feine Kraft zu reflektiren, — das Licht zurück zu strahlen — ist viel bedeutender, ja sie soll — wie ich gehört habe, nach Hrn. von Steinheils Untersuchung nahezu doppelt so groß seyn als die des Quecksilberspiegels; das ist ein Vorzug des Silberspiegels, den Niemand leugnen kann, und der ihn auch ganz besonders zur Verwendung für optische Zwecke (zu Spiegeltelescopen ꝛc. ꝛc.) geeignet macht. Es kann aber einem guten Auge dabei ebenso wenig entgehen, daß der Reflex des Silberspiegels einen leichten Stich in das Gelbe hat. Man würde sich irren, wollte man diesen der Farbe des Glases zuschreiben, denn wenn dasselbe Glas mit Quecksilber belegt wird, so ist er nicht mehr zu bemerken. Uebrigens läßt sich auch physikalisch nachweisen, daß der gelbliche Ton naturgesetzlich entstehen muß und nie wird beseitigt werden können. Bekanntlich besteht das Licht aus sieben Farben, von denen je zwei in solcher Beziehung zu einander stehen, daß sie sich gegenseitig neutralisiren; z. B. blau und gelb, roth und grün ꝛc. ꝛc. Man nennt diese Paare romplementäre Farben. Hält man einen Silberspiegel gegen die Sonne, so erscheint die Sonnenscheibe in schönster blauer Farbe; bei sehr dünner Silberschicht ist es, als ob man Alles durch ein blaues Glas sähe. Das Silber läßt also den blauen Lichtstrahl durchgehen, die übrigen reflectirt es. Nothwendig muß nun das zurückgeworfene Licht von dem blauen Bestandtheil etwas verloren haben, und da hiedurch der gelbe Lichtstrahl nicht mehr in vollständiger Weise neutralisirt wird, so tritt er ersetzend hervor. Daß nicht nur der Silberspiegel, sondern jede polirte Silberfläche diese Eigenschaft hat, mit gelblichem Tone zu reflektiren, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man irgend einen weißen Gegenstand auf Silber abspiegeln läßt. Von manchen Seiten ist ungünstiger Weise ein sehr großes Gewicht auf diesen Umstand gelegt und versichert worden, daß derselbe stets ein Hinderniß für die Einführung der Silberspiegel in den Hausgebrauch bilden werde. Das ist jedenfalls übertrieben; der gelbliche Stich ist so leicht, daß ihn manche Augen geradezu nicht bemerken; bei sogenannten halbweißen Gläsern hat er ohnehin gar keine Bedeutung und bei ganz weißen wird der kleine Fehler — wenn man diesen Ausdruck gebrauchen will — durch andere Vorzüge reichlich aufgewogen. Man sagt, daß die meistens brunetten französischen Damen den Quecksilberspiegel deshalb vorziehen, indessen ist nicht zu vergessen, daß auch der weißeste Quecksilberspiegel mit einem etwas bläulichen Stich reflektirt, aus ähnlicher Ursache, der uns als gewohnt nicht mehr auffällt. Der gelbliche Ton erscheint aber, als eine lebhaftere Färbung gebend, in den meisten Fällen viel vortheilhafter als der bläuliche. Ich ziehe ihn vor.

Was die Dauerhaftigkeit der Silberspiegel betrifft, so scheint diese sogar größer zu seyn, als bei Quecksilberspiegeln, vorausgesetzt, daß die Versilberung völlig gut gerathen und die Rückseite mit einer geeigneten dichten Schutzdecke gesichert ist. Bei Fehlern in der Versilberung oder unbichter Rückdeckung entstehen allerdings später Flecken; meine anfangs leiblichsten Spiegel sind im Laufe mehrerer Jahre völlig milchweiß oder auch rissig geworden. Bei vollkommen guten Spiegeln kommt das nicht vor. Hr. v. Liebig hat ein größeres Silberspiegelglas seit Jahren an einem Fenster stehen, wo es den Sonnenstrahlen und jedem Temperaturwechsel ausgesetzt ist, ohne daß dasselbe gelitten hätte. Das hält ein Quecksilberspiegel nicht aus. Ein englischer Gelehrter wollte zwar nachweisen, daß die Silberschicht bei Erniedrigung der Temperatur in kleine Stückchen reißen müsse, weil das Glas einen andern Ausdehnungscoëffizienten hat, als das Silber, und letzteres auch nicht die aus unzähligen Blättchen oder Schuppen — mit flüssigem Quecksilber dazwischen — bestehende Struktur des dadurch dehnsamen Quecksilberamalgams habe. Die Erfahrung aber hat diese Ansicht genügend widerlegt. Der gute Silberspiegel wird Feuer und Glanz nicht nur in Wohnzimmern bewahren, sondern auch den Transport und alle dessen Ungunsten ohne Gefährdung aushalten.

Die Verpackung der Silberspiegel wird vermuthlich einfacher seyn können als bei Quecksilberspiegeln und bloß mit Papier — ohne Flanell — ausreichend seyn. Wenn freilich der Deckfirniß nicht ganz trocken war, so kann es sich ereignen, und soll schon vorgekommen seyn, daß die Gläser zu einer fast untrennbaren Masse zusammenkleben und jedenfalls nicht mehr als Spiegel zu brauchen sind; davor kann aber Vorsicht bewahren. Besondere Erfahrungen bezugs der Verpackung sind mir übrigens noch nicht verbürgt bekannt.

Vergleichen wir nun noch das Geschäft des Glasversilberns mit dem Quecksilberbelegen, so haben wir Folgendes zu bemerken:

Das Quecksilberbelegen ist immer eine gesundheitsgefährliche Arbeit und wird es bleiben, ungeachtet der zweckmäßigsten Localeinrichtungen, der größten Reinlichkeit und der äußersten Vorsicht. Man kann die Gefährdung auf ein Minimum reduziren, aber gewiß nie absolut beseitigen. Wie schrecklich die Wirkungen der Quecksilbervergiftung werden können, ist nur zu gut bekannt. Das Glasversilberungsverfahren aber ist völlig frei von jeder Gefahr für die Gesundheit. Es kann daher in jeder Localität ausgeübt werden und die Arbeiter haben nicht nöthig, ihr Geschäft in zugigen Räumen auszuüben, wie die Beleglokalitäten seyn müssen, sondern können sich in bequemen Zimmern aufhalten.

Bei großer Kälte, großer Feuchtigkeit, großer Hitze muß mit dem Quecksilberbelegen eingehalten werden. Hat man

bei der Glasversilberung allerdings auch auf die jeweilige Temperatur Rücksicht zu nehmen, so kann doch das Geschäft nicht im Mindesten behindert stets ungestört fortgehen.

Das Quecksilberbelegen geht bekanntlich sehr rasch von statten; in wenigen Augenblicken ist der Spiegel erzeugt; damit ist aber das Glas noch keineswegs fertig; es muß erst flach gelegt und beschwert, später hochkant gerichtet und mehrmals umgestellt werden, so daß ein Glas 10—14 Tage braucht, bis es völlig trocken ist. Das kostet Zeit und erfordert viel Raum. Dem Anschein nach erscheint das Versilbern umständlicher und länger dauernd, in der That dürfte aber nur ein sehr unwesentlicher Unterschied bestehen. Das Wischen der Gläser erfordert bei beiden Verfahren dieselbe Zeit; ist dann das gereinigte Glas auf die Silberflüssigkeit gelegt oder in den Versilberungskasten geschoben, was nicht mehr Zeit erfordert als das Aufschieben der Glasplatte auf das Quecksilber, so ist es gleichgiltig, ob es eine halbe oder eine ganze Stunde dauert, bis der Spiegel erzeugt ist; man hat nichts dabei zu thun. Das Abwaschen und Rückendecken der Platte nimmt vermuthlich bei erlangter Uebung und zweckmäßiger Einrichtung nicht mehr Zeit in Anspruch, als das Legen, Beschweren und Umstellen bei Quecksilbergläsern. Angenommen also, man brauche dieselbe Zeit, oder sogar etwas mehr als beim Belegen, so hat man doch den großen Vortheil, daß alle Manipulationen beim Versilbern unmittelbar nacheinander vorgenommen werden können, und jedes Glas in einem gewissen sehr kurzen Zeitraum völlig fertig ist. Dabei gewinnt man auch in Bezug auf Ersparung von Raum, da alle Gläser bei geeigneter Vorrichtung sogleich hochkant gestellt werden können und demnach nicht viel Platz brauchen.

Die Quecksilberbelegung ist nur für Plangläser leicht; convexe aber concave Flächen sind sehr schwierig zu belegen, erfordern zur Erzielung eines Spiegels besondere Vorrichtung und Handgeschicklichkeit, mißrathen häufig und kommen theuer zu stehen. Bei der Glasversilberung ist aber völlig einerlei, ob man es mit ebenen oder krummen Flächen zu thun hat, und die convexen oder concaven Silberspiegel sind deshalb eben so leicht und billig darzustellen, als Planspiegel, wobei sie noch den Vorzug bieten, daß sie ihres bedeutend größeren Reflexionsvermögens wegen für optische Zwecke weit geeigneter sind.

Das jedesmalige Gelingen ist bei der Quecksilberbelegung fast unbedingt sicher; nur aus zufälligen und stets leicht erkennbaren Ursachen mißräth zuweilen ein Glas, das aber dann leicht abgezogen und neu behandelt werden kann. Von dem Versilbern wird sich das Gleiche in diesem Augenblicke noch nicht mit derselben Bestimmtheit sagen lassen können; aber man hat eben auf diesem Felde erst nach Erfahrungen zu machen, welche jedenfalls als Lehren benützt werden. Ein Umstand, der bei der Quecksilberbelegung von geringer Wichtigkeit ist, bietet für die Versilberung manches Schwierige. Jedes Glas hat Poren, nur die ungeschliffene Oberfläche, welche in der Hitze des Streckofens sich geglättet hat, wie geschmolzenes Siegellack, ist ziemlich geschlossen, deshalb geräth auch die Versilberung von Schockglas meistens so hübsch; wird durch das Schleifen und Poliren die obere Glanzschicht entfernt, so öffnen sich dadurch etwa nur mikroskopisch wahrnehmbare Poren in der Glasmasse, die auch ein sehr sorgfältiges Poliren kaum völlig beseitigen kann, ein mangelhaftes ohnehin nicht. In diesen kleinen Löchern bleibt gerne etwas von dem verwendeten Polir- oder Putzmaterial sitzen, oder auch nur Luft. Jede solche Stelle ist geeignet, einen Fehler zu geben, entweder es schlägt sich dort kein Silber nieder und es entsteht ein nadelspitzgroßes Löchlein im Spiegel aber das zurückgebliebene Putzmaterial reagirt allmälig auf die Silberschicht und es kommen später kleine weißliche runde Flecken mit concentrischen Farbenringen zum Vorschein und verderben den Spiegel. Bei einem Liebig'schen Glas, das ich besitze, scheint mir die Verkupferung durch eine kleine Oeffnung im Silber zwischen Glas und Silber gedrungen zu seyn und hat dendritische Verzweigungen gebildet.*)

Das Quecksilberbelegen hat in dieser Beziehung einen Vortheil voraus, denn die kleinen Poren werden durch das Amalgam gleichmäßig überdeckt und eine spätere üble Einwirkung derselben ist nicht zu fürchten. Wie der leichte gelbliche Stich, so ist auch der Umstand dieser Fleckenbildung vielfach zu hoch angeschlagen worden; es liegt eine große Schwierigkeit in deren Beseitigung, das ist wahr; aber wie man so manches Uebelstandes schon Herr geworden ist, so wird man auch diesen meistern können; ja bis zu einem gewissen Grade hat man ihn bereits besiegt, da viele völlig untadelhafte und dauerhafte Spiegel gefertigt worden sind. Man gedenke der Hindernisse, womit die Photographie zu kämpfen hatte und betrachte ihre jetzige Vollkommenheit. So wird es aller Wahrscheinlichkeit nach auch mit der Glasversilberung gehen. Bei ordinären Gläsern sind dergleichen kleine Spiegelfehler von geringem Belang und feinere Gläser erlauben wegen ihres höheren Preises eine sorgfältigere Behandlung.**)

Wir haben nun schließlich noch den wichtigsten und entscheidendsten Punkt zu besprechen: das Preisverhältniß. Für das Quecksilberbelegen können die Darstellungskosten mit bestimmter Genauigkeit aus Erfahrung angegeben werden, für die Glasversilberung vorläufig nur approximativ, aber demungeachtet doch so, daß sich die Wagschaale entschieden zu Gunsten der letzteren neigen wird. Ganz entschieden ist, daß das Silber nebst Zuthaten, was mit einem Silberspiegel verkauft wird, weit weniger kostet, als das Quecksilberamalgam auf einem gleichgroßen Quecksilberspiegel auch bei dünnster Belegung. Nach der Berechnung des Hrn. v. Liebig hatte das auf den in der Münchener Localonsstellung befindlichen größeren Spiegel niedergeschlagene Silber einen Werth von 16 Kreuzern. Wie früher erwähnt, waren diese Spiegel 74 Cent. hoch, 45 Cent. breit, also etwa 25 brab. Zoll auf 15 brab. Zoll, = 375 □″ brab. Auf dem brabanter □″ ist demnach höchstens für ¼ Pfennig Silber niedergeschlogen. Berechnen wir den Werth des Quecksilberamalgams auf 1 □″ brab. von Judenmaß, so finden wir: Auf 6¾ Kistchen Judenmaß (à 60 Stück) rechnet man 1 Schlag Folie von 11 Pfund (100 Blatt); angenommener Kaufpreis: fl. 14, 40 kr. Für das Kistchen werden als Maximum 24 Loth Quecksilber erlaubt; demnach 6¾ Kistchen circa 5 Pfund, welche den Centner Quecksilber im Durchschnittspreis zu fl 150. — kr. angenommen, fl. 7, 30 kr. kosten. Die 6¾ Kistchen haben 25200 □″ brab., deren Quecksilberamalgamwerth in Summa fl. 21, 40 kr. beträgt; somit kostet das Amalgam auf einem □″ br. Judenmaß etwas mehr als 2 Pfennige, also 12 mal mehr als auf dem Silberglas. Freilich ist hier nur der Preis dessen berechnet, was man mit dem Glase verkauft. Die Silberlösung, welche man zur Versilberung eines □″ gebraucht, enthält bei weitem mehr Silber, welches sich überschüssig als Schlamm am Boden absetzt, bei fabrikmäßigem Betrieb jedoch ohne große Kosten wieder als metallisches Silber hergestellt werden kann, so daß nicht das Geringste verloren geht.

Es versteht sich von selbst, daß eine genaue Berechnung der Versilberungskosten nicht schon jetzt gegeben werden kann, wie dies bei der Quecksilberbelegung möglich ist, bei der alle Anhaltspunkte über Material- und

*) Als ich einmal ein versilbertes concaves Brillenglas mit einem dicken galvanischen Kupferniederschlag überziehen wollte, um zu versuchen, ob sich derselbe dann nicht vom Glase abziehen lasse und als Metallspiegel dienen könnte, drang das Kupfer so sehr durch die undichte Silberschicht, daß dieselbe nach dem Absprengen der Platte, was sehr leicht ging, verschwunden und im Kupfer eingeschlossen war. Beim Putzen kamen nachher wieder Silberstellen zum Vorschein, aber an einen Spiegel war nicht mehr zu denken.

**) Gewisse Fehler in der Structur der Glasmasse oder in Schliff und Politur, (Welten, Steine, Schuffeln ꝛc.) können erst nachdem die Platte zum Spiegel gemacht ist, wahrgenommen werden; gleichviel ob man versilbert oder belegt hat.

Arbeitskosten durch die geschäftliche Erfahrung längst festgestellt sind. Die fabrikmäßige Versilberung hat diese Erfahrungen erst noch zu machen. Nach meiner Berechnung dürfte sich aber der Preis der Glasversilberung immerhin ungefähr in gleicher Höhe mit der Judenmaßbelegung halten. Für größere Zollgläser tritt aber ein wesentlich günstigeres Verhältniß für die Versilberung ein. Je größer nämlich ein Glas, je schwerer muß die Zinnfolie seyn, die man zu seiner Belegung verwendet und mit der Dicke der Folie wächst proportional der Quecksilberverbrauch. Während für 144 □″ br. Judenmaßbelegung, Quecksilber und Folie auf circa 8 Kreuzer ungeschlagen werden können, stellen sich die Kosten für dieselbe Fläche bei einem 80er Glas (z. B. 80″ br. auf 40″ br.) auf 2 fl. 15 kr. Ein solches 80er Glas, zu 3200″ br. gerechnet, braucht also in der Dünne der Judenmaßbelegung für circa 3 fl. Material; in der nothwendig erforderlichen Dicke aber nicht weniger als für circa 18 fl. Hier haben wir also eine unregelmäßig wachsende Preiserhöhung sehr beträchtlicher Art. Bei der Glasversilberung hingegen wächst der Preis in einfachem geometrischem Verhältniß mit der Größe des Glases. Kämen 144 □″ br. auf 8 kr. Materialkosten, so würde der erwähnte 80″ (=3200 □″= 22⅔ □′) auch nur in der Dünne der Judenmaßbelegung kosten, also circa 3 fl. Ich gebe mit Nachstehendem eine Vergleichung der Quecksilberbelegungs- und der Versilberungspreise, wie dieselbe im März 1858 in der belgischen Quecksilberspiegelfabrik zu Oigules und der Silberspiegelfabrik von Petitjean, Petit du Gardin & Comp. berechnet worden sind.

Glasfläche.				Preise für den Quadratm.			
				Quecksilberbelegung mit 10 und 15% Conto.	Glasversilberung. Bei einer Größe von mindestens 20 □ Met.	Bei einer Größe von mindestens 25 □ Met.	Bei einer Größe von mindestens 40 □ Met.
				Fr. Cent.	Fr. Cent.		Fr. Cent.
Unter und bis zu ¼	□	Meter		5.74	8.—		7.20
Von ¼	Meter	□ bis 1	□ Met.	7.65	8.—		7.20
„ 1	„	„ 1¼	„	9.56	8.—		7.20
„ 1¼	„	„ 2	„	11.48	12.—		10.20
„ 2	„	„ 2¼	„	13.39	12.—		10.20
„ 2¼	„	„ 3	„	15.30	12.—		10.20
„ 3	„	„ 4	„	19.13	15.—		12.—
„ 4	„	„ 5	„	22.95	15.—		12.—
„ 5	„	„ 6	„	26.78	15.—		12.—

Es zeigt uns dieses Verzeichniß, daß mit der zunehmenden Größe die Versilberung auffallend billiger wird, als Quecksilberbelegung; es läßt uns aber auch entnehmen, daß die Versilderung der kleinen Gläser, welche, da nach der dortigen Methode jedes einzelu behandelt werden muß, die Produktion einer weniger großen Gesammtfläche per Tag gestatten, des Arbeitslohnes wegeu theuerer kommen muß. Jedenfalls ist es kein gewagter Schluß anzunehmen, daß die Preise der Quecksilberbelegung und der Versilberung bei kleinen Gläsern sich mindestens gleich, wenn nicht für letztere sogar niedriger stellen werden, sobald die fabrikmäßige Massenbehandlung entsprechend vervollkommt und in den geschäftlichen Betrieb eingeführt ist.

Ich glaube den fraglichen Gegenstand der Glasversilberung hiemit ziemlich von allen Seiten beleuchtet und den Beweis geliefert zu haben, daß er von höchster Bedeutung für die Spiegeliudustrie ist und deshalb alle Beachtung verdient. Bei der bereits erfolgten Etabliruug verschiedener Fabriken, an welche sich in Bälde noch manche andere reihen können, werden ohne Zweifel schon in naher Zukunft die Silberspiegel eine Bedeutung im Handelsverkehr gewinnen und allgemeiner in Gebrauch kommen. Der Wille des Publikums ist gebieterisch, es läßt sich nicht dagegen ankämpfen; gewinnen die Silberspiegel Gunst und Beifall, so kann allenfalls ein Concurrenzkampf in den Preisen geführt, die Niederlage des Quecksilberspiegels verzögern, aber nicht aufhalten. Der vorsichtige Industrielle wird sich also nicht mit dem Gedanken trösten, daß bisher sich noch geringe Nachfrage und Vorliebe dafür ergeben habe, daß der Silberspiegel nicht Allen gefalle, daß das Verfahren noch zu difficil und unsicher sey u. s. w., sondern rechtzeitig seine Maßregeln treffen, ehe es heißt: zu spät. **Jg.**

Technisches.

Das Löthen (souder, *soldering*).

(Schluß.)

Große Aehnlichkeit hiemit hat das Zusammenblasen ohne Loth, durch welches zuweilen von Zinngießern die Bestandtheile zinnerner Gefäße zusammengefügt werden. Man paßt nämlich die Ränder der Theile sorgfältig auf einander, und bläst auf die ganze Fuge nach und nach die Flamme der Löthlampe mittels des Löthrohrs. Gelingt es hiedurch, die sich berührenden Kanten zum Schmelzen zu bringen, so vereinigen sie sich vollkommen; aber die Arbeit setzt sehr große Geschicklichkeit und Uebung voraus, damit nicht entweder einzelne Stellen unverbunden bleiben oder Löcher in das Zinn schmelzen. Diese Methode ist daher mehr ein seltenes Kunststück als ein regelmäßig übliches Verfahren. Neuerlich hat man dagegen auf Bleiarbeiten mit Erfolg das unmittelbare Zusammenschmelzen (ohne Loth) angewendet, und dieses Verfahren — soudure autogène, autogenous soldering genannt — ist von Wichtigkeit in Fällen, wo man das Zinn vermeiden muß (z. B. bei den Bleibekleidungen der Bleikammern in Schwefelsäurefabriken). Da jedoch das Blei schwerflüssiger ist, als Zinn, und zum Gelingen der Arbeit alles daranf ankommt, die Ränder der zu verbindenden Theile durch eine spitzige sehr heiße Flamme so rasch zu erhitzen, daß sie schmelzen, bevor die Wärme sich in erheblichem Grade weiter verbreiten kann, so ist das Löthrohr nicht hinreichend, sondern man wendet die Flamme von Wasserstoffgas oder einem Gemenge aus Wasserstoffgas und atmosphärischer Luft an. Der hiezu dienliche Apparat, das sogenannte Wasserstoffgas-Löthrohr (chalumeau aérhydrique) enthält ein Gefäß, worin durch Auflösen von Zink in verdünnter Schwefelsäure Wasserstoffgas entwickelt wird, einen Blasbalg zur Erzeugung eines Stromes atmosphärischer Luft, eine Sicherungsbüchse zur Verhütung von Explosionen und die nöthigen Rohrleitungen. Die beiden Rohre, von welchen eins das Wasserstoffgas, das andere die atmosphärische Luft herbeiführt, vereinigen sich in ein gemeinsames Mundstück, an welchem ein langer biegsamer (Kautschuk-) Schlauch angebracht wird, um das Gasgemenge nach dem Orte der Verbrennung zu führen. Hier strömt es aus dem Schlauche durch ein metallnes Ansatzrohr mit kleiner Oeffnung oder mehreren solchen Löchern aus und wird entzündet, worauf man die Flamme gegen die zu schmelzenden Stellen des Arbeitsgegenstandes richtet. Man ist im Stande durch dieses Mittel die stumpf gegeneinander gestoßenen Kanten von Bleiplatten, welche $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{4}$ Zoll dick sind, auf das Vollkommenste und fast ohne sichtbare Spur der Verbindung zusammenzuschmelzen. In einigen Fällen kann es bequem seyn, statt der direkten Flamme einen durch dieselbe stetig erhitzten Löthkolben zu gebrauchen, welcher alsdann an dem Ansatzrohre des biegsamen Schlauches so befestigt wird, daß sein stumpfer Rücken der Gasflamme ausgesetzt ist, während man mit der Spitze nach Bedürfniß operirt.

Galvanische Löthung. Man versteht hierunter das Verfahren, auf dem Wege der Galvanoplastik zwischen zwei Metallrändern Kupfer in dichter Gestalt so niederzuschlagen, daß es die Fuge ausfüllt und eine Verbindung herstellt. Die Ausführbarkeit dieser Art Löthung ist außer Zweifel gestellt, doch zugleich erwiesen, daß die Vereinigung nur in so fern haltbar sich darstellt, als die Fuge auch äußerlich mit Kupfer überwachsen ist, wogegen nach dem Abfeilen dieser äußern Decke der Zusammenhang verloren geht, weil das im Innern der Fuge abgelagerte Metall nicht fest bindend wirkt. Abgesehen von der Vereinigung

galvanoplastisch hervorgebrachter Bestandtheile zu einem Ganzen, wenn dabei die Kupferbedeckung der Fuge auf nicht sichtbare Stellen fällt, wird daher aus der galvanischen Löthung kaum ein praktischer Nutzen zu ziehen seyn.

Karmarsch Technologie 3. Ausg.) Kk.

Ueber Kunstfeuerwerkerei.

(Schluß.)

Die Garnituren, womit man die Vorschläge der fliegenden Raketen anfüllt, sind die Sterne, die Kanonenschläge, die Luftschläge, die Schwärmer, die Frösche, die Saxons, die Sternfeuer für den Goldregen oder das weiße Feuer ꝛc. Die Sternfeuer sind kleine sollde Kugeln oder Würfel, aus einer der folgenden Compositionen gemacht und mit Bratnwein getränkt.

Weiße Sterne: Salpeter 16, Schwefel 8, Pulver 3, andere lebhafter: Salpeter 16, Schwefel 7, Pulver 4.

Sterne für Goldregen: Salpeter 16, Schwefel 10, Kohle 4, Pulver 6, Kienruß 2; andere noch gelber: Salpeter 16, Schwefel 8, Kohle 2, Pulver 8, Kienruß 2.

Die Schwärmer (serpenteaux) sind kleine Raketen, aus einem oder zwei Kartenblättern verfertigt; ihr Kaliber übersteigt 5 Linien nicht. Die großen Schwärmer (lardons) sind ein wenig stärker und aus 3 Kartenblättern gemacht. Die Versetzschwärmer (vötilles) sind bei weitem kleiner.

Komposition: Salpeter 16, mittelfeines Kohlenpulver 6, Schwefel 2, Pulver 4; andere lebhafter: Salpeter 16, mittelfein. Kohlenpulver 5, Schwefel, Pulver 6.

Brillantfeuer: Salpeter 16, fein. Kohlenpulver 2, Schwefel 4, Pnlver 4, feine Stahlfeilspäne 6.

Die Frösche sind mit Schießpulver angefüllte und zusammengeschnürte Patronen.

Die Saxons sind an beiden Enden mit Thon verstopfte Patronen, mit laufendem Brillantfeuer geladen, und an den Enden eines und desselben Durchmessers mit einem oder zwei Löchern versehen.

Der Kanonenschlag ist eine cylinderische oder kubische Büchse, mit körnigem Pnlver angefüllt und an allen ihren Theilen vielfach mit Bindfaden umwunden.

Die Tafelraketen, gewöhnlich Artischoken genannt, sind sehr künstlich. Man denke sich eine Hülse mit Composition angefüllt, an beiden Enden mit Thon verstopft und zusammengeschnürt, horizontal aufgestellt, an ihren beiden Extremitäten mit zwei seitlich entgegengesetzten Löchern versehen und darunter wieder 4 gleichweit von einander abstehende Löcher. Das Feuer, welches die beiden ersten Oeffnungen zu seinem Ausgang hat, bringt eine kreisförmige horizontale Bewegung hervor, während das Feuer der vier untern Oeffnungen eine vertikal aufsteigende Bewegung veranlaßt. Man verbindet die 6 Oeffnungen durch eine Stoppine und wenn man die Rakete abbrennen will, legt man sie auf einen Tisch, nachdem man zuvor unterhalb der Hülse kreuzweiß eine hölzerne Schablone angebracht hat, welche dazu dient, jene zu richten. Ihre Kompositiun ist folgende: Gewöhnliches Feuer: Salpeter 16, Kohle 6, Schwefel 4; bei einem Kaliber über 10 Linien, Salpeter 16, Kohle 7, Schwefel 4, Brillantfeuer: Pnlver 16, mittelfeine Stahlfeilspäne 6 bis 7; Chinesisches Feuer: Salpeter 16, Kohle 4, Schwefel 3, feines nnd mittelfeines Gußeisenpulver 6; über 10 Linien, Salpeter 16, Kohle 4, Schwefel 3, Gußeisenpulver 7; über 20 Linien, Salpeter 16, Kohle 5, Schwefel 4, feines und mittelfeines Gußeisenpulver 8.

Das Schnurfeuer oder der Drache, gebildet 1. von einer einfachen Rakete, oder 2. von zwei mit ihren Enden einander entgegenstehenden Raketen, nimmt seinen Weg auf einer gespannten Schnur, und kommt auf derselben beim Herabfallen wieder zurück. Diese Raketen sind an einer leeren Hülse befestigt, in welcher die Schnur läuft. Wenn man sie schräg darauf anbringt, so wird das Schnurfeuer eine doppelte Bewegung haben, eine gerade und eine rotirende, das heißt, es wird eine Schraubenlinie beschreiben. Die Composition ist dieselbe wie bei den fliegenden Raketen.

Römische Lichter. Dies sind Raketen, welche nach und nach Sternfeuer von außergewöhnlichem Glanze auswerfen. Man macht aus der Composition, welche zu diesem Zwecke mit in Spiritus aufgeweichtem Gummi angefeuchtet wird, kleine cylindrische Körper in der Gestalt der Damensteine, und in ihrem Mittelpunkte mit einem Loche*) versehen; diese Körper entzündet und in die Luft ausgeworfen, bilden Sterne oder Leuchtkugeln. Man bringt in die Hülse einen Austrieb seinen Pulvers vom Gewicht der Leuchtkugeln und auf diese Lage eine Leuchtkugel, hierauf eine Lage von der Composition der römischen Lichter. Dann stampft man dies mittelst des Schlägels fest; und wenn man diese Operation wiederholt bis die Hülse voll ist, so hat man ein römisches Licht.

Die Girandolen oder Bouquets sind die schönen Kunstfeuer, mit welchen gewöhnlich ein Feuerwerk beschlossen wird: man sieht eine Masse Raketen emporsteigen, welche in allen Richtungen hin den Himmel bedecken und zum Theil als Feuerregen auf die Erde zurückfallen.

Um diesen Effekt hervorzubringen, stellt man mehrere oben offene Kasten nebeneinander auf mit je 140 Steigraketen, welche durch kleine Stücke Zündstrick mit einander verbunden sind. Die Kasten selbst stehen miteinander durch gewöhnliche Rinnen in Verbindung; deren Bestimmung es ist, alle jene zu gleicher Zeit zu entzünden, so daß dadurch der riesenhafte Feuerfächer erzeugt wird, welcher nie verfehlt in hohem Grade die Bewunderung des Publikums zu erregen.

Die Feuerwerke, welche man mittelst Luftballons emporsteigen läßt, damit sie nicht eher losgehen, als bis sie eine bestimmte Höhe erreicht haben, versieht man mit einem Retardeum (das Abbrennen zu verzögern), welchen man in dem Augenblicke entzündet, wo der Ballon sich erhebt; es ist dies eine mit Pulverstaub gefüllte Patrone, oder besser eine Feuerlanze, deren Dauer genau berechnet ist. Es versteht sich von selbst, daß sämmtliche Kunstfeuer unter sich durch Stoppinen in Verbindung stehen müssen; so daß sie entweder alle zugleich oder nach und nach sich entzünden. In der Regel sind es Brillantsterne, leuchtende Bomben, mit Garniturmasse angefüllt, und römische Lichter, welche man auf dem Ballon abbrenni.

IV. Von den Wasserfeuerwerken.

Sie sind wie die anderen angeordnet, nur daß sie sich über dem Wasser erhalten müssen, sey es durch hölzerne Wasserräder oder mittelst Rondels und hohler Hülsen, welche man an ihnen anbringt. So werden die Wassersonnen durch Raketen erzeugt, welche in Kreisform Boden an Boden um eine Mulde von weichem Holze befestigt sind, die man mit Papier bedeckt, um das Eindringen des Wassers zu verhüten. Die Wassergarbe ist weiter nichts als eine belastete und mit einem hölzernen Rondel versehene Rakete, welches diese über dem Wasser hält; und der Taucher ist dieselbe Rakete, nur wechselweise mit gewöhnlicher Composition und mit Pulverstaub ausgeschlagen, welcher sie untertauchen und wieder über dem Wasser erscheinen läßt.

Zum Schluß sollen noch einige vorzügliche Compositionen angegeben werden.

Blaufeuer für Fenerlanzen: Salpeter 16, Antimon 8, Zink sehr fein 4. Chinesische Masse für Sternfeuer zu römischen Lichtern, zu Bomben ꝛc. Schwefel 16, Salpeter 4, Pulverstaub 12, Kampher 1, Leinöl 1, alles mit Branntwein angerührt. Masse zur Füllung von weißen leuchtenden Bomben: Salpeter 16, Schwefel 8, Pulver 6. Andere Mischung gelb: Salpeter 16, Schwefel 7, Pechharz 2, Lykopodium 1. Griechisches Feuer: Salpeter 4, Schwefel 2, Naphta 4 Theile.

(Polytechn. Centralbalk.) Kk.

*) Diese Oeffnung ist durchaus nothwendig, damit das Feuer der Composition sich mittheilen kann, welche innerhalb des Sternfeuers sich befindet und dieses auszuwerfen bestimmt ist.

Verantwortlicher Redakteur Dr. Berg. — Commissionsverlag von J. L. Schmid's Buchhandlung in Fürth. — J. Volkhart'sche Druck.

Inhalts-Verzeichniß.

	Seite
Vorwort	1
Vertheilung der Simonspreise durch den Gewerbverein in Fürth	1
Jahresbericht des Bezirksgewerbs-Vereins zu Kaiserslautern über das Jahr 18⅔	3
Liqueur-Filtrirmaschine	4
Ueber zwei ätherische Beleuchtungsstoffe Pinolin und Oleon. Von Dr. H. Bohl	4
Rothe Farbe aus Antimon. Von Professor Dr. R. Wagner	4
Edelsteine zu putzen	4
Fabrik	5. 37
Hydraulischer Kalk, der sich wie Formgyps gießen läßt und eben so schnell erhärtet. Von Chr. Bergeat in Passau	7
Ueber mixeolytische Farben. Von D. Kletzinsky	7
Gutes Glühwachs zur Feuervergoldung	8
Gewerbliche Topographie der Stadt Rothenburg an der Tauber. Von Wsch	9. 13. 17
Die bayerischen Gewerbschulen im 25sten Jahre ihres Bestehens	10
Anstriche für hölzerne Fußböden	11. 16
Verfertigung von Knöpfen aus Speckstein. Von J. v. Schwarz	12
Biegen des Holzes	12
Buntfeuer	12
Gewerbliche Neuigkeiten aus Paris	14
Beschreibung einer Vorrichtung, um bei Brunnenarbeiten die schädlichen Gase aus dem Brunnenschachte zu entfernen. Von C. Ebelin	16
Handelsartikel für den westindischen Markt	18
Neue Methode zur Herstellung von erhabenen Holzornamenten. Von Amies.	20
Ueber Mittel gegen Schaben. Von A. Schulze	20
Die Meisterprüfungen der Handwerker	21
Die Anwendung eines Peripherie-Maßstabes in Werkstätten und die Anfertigung desselben	23
Einfache Methode der Bestimmung des spezifischen Gewichtes fester Körper zu technischen Zwecken. Von Prof. Dr. R. Wagner	24. 34
Ueber das Nadelschleifen	25. 29. 45
Ueber das Schwefeln des Hopfens. Von Prof. Siemens	28
Ueber Fabrikation der Oblaten	27
Ueber die Wiederherstellung zerknickter Schmucksedern	28
Ueber schwarzen Diamant	28
Reinigung der Malerpinsel von eingetrockneten Oelfarben	28
Ueber den gegenwärtigen Standpunkt der Erzeugung und Verarbeitung des Aluminiums in Frankreich	30
Lackiren und Bronziren verschiedener Thonwaaren	31
Fabrikation weißer Billardkugeln aus künstlichem Elfenbein	32
Erzeugung eines grünen Goldlacks auf Leder	32
Der Verein zur Ausbildung der Gewerke in München	33
Neuer Thürzuwerfer (Thürzug)	35. 39
Bleichen der Badeschwämme	36
Mittel zur Vertilgung und Verhütung des Hausschwamms	38
Der Rechenschaftsbericht des Central-Ausschusses des allgemeinen Gewerbvereins für München pro 1856/57 und 1857/58	38
Ueber Torfkohle. Von Prof. Dr. A. Vogel jun.	40
Ueber die Wichtigkeit und Nothwendigkeit einer zweckmäßigen Buchführung	41. 45
Jahresbericht des Gewerbvereins in Wunsiedel	42
Fabrikation von Mosaik in gefärbten natürlichen Steinen. Von Autie	43
Ununterbrochene Polirmaschinen für metallene Gegenstände	44
Verhütung des Ueberlaufens der Milch	44
Ueber die Bestimmung des Stärkmehlgehaltes der Kartoffeln	47
Innes Sholl's Papier mit Kreidezusatz	48
Die englische Lochzange für Riemer und Sattler	48
Die Graf'sche Nadelspitzmaschine	49
Henry's Schraubstock zum Einspannen keilförmiger Arbeitsstücke	51
Chemisch-technische Beiträge. Von Prof. Dr. A. Vogel.	
1. Ueber die Veränderung des Bieres bei längerem Stehen in offenen Gefäßen	51
2. Ueber den Stickstoffgehalt des Bieres	56
3. Ueber die Anfertigung von Wachspapier	56
4. Ueber die Werthbestimmung des Guano	64
Benutzung von mit Kautschuk überzogenem Metall zur Anfertigung von Kähnen, Koffern, Hausgeräthen ꝛc.	52
Die Anwendung der hohlen Mauersteine	52
Verfahren zur Reinigung des Gewehrlaufes	52
Marken- und Zeichenschutz in Oesterreich	53
Kundschaft	54

	Seite
Färbung des Meſſings und Kupfers	55
Firniß für Eiſen- und Stahlwaaren gegen Roſt	55
Prüfung des Alauns	55
Die Thätigkeit des Gewerbvereins der Stadt Fürth im Verwaltungsjahr 1858/59,	57
Ueber Feuerwerkerei	58. 72. 83. 104
Ueber die Einführung allgemeiner Prüfungen durch die Gewerbvereine in England	61
Beizen für Holz, Knochen, Leder u. ſ. w.	63. 66. 75. 78
Geiſtig ammoniakaliſcher Copalfirniß	64
Ueber Prüfungscommiſſionen bei Privileginms-Geſuchen	65
Ueber das Pergamentpapier	67
Eiſenſchwarz für Gypsfiguren	68
Holzpolitur	68
Ueber Meiſter- und Geſellen-Prüfungen	69. 73
Der Wanderunterſtützungs-Verein der Stadt Fürth	70
Das Löthen.	71. 79. 82. 86. 90. 95. 99. 103
Ueber die Anwendung des Ammoniaks zum Einmachen ſaurer Früchte. Von Prof. Dr. Aug. Vogel jun.	72
Mißfarbig gewordene ſilberne Gegenſtände leicht wieder neu herzuſtellen	72
Ueber das Bleichen des Schellacks	74
Waſſer, ein ſchädlicher Zuſatz zu fertigem Bier	75
Trockenes Verſilberungsmittel	76
Waſſerdichter Leimanſtrich	76
Zur Geſchichte der Zünfte. Von Dr. J. J. Roßbach.	77
Ueber die Urſachen der Verwitterung von Kalk- und Sandſteinen. Von G. Lenbe.	79. 83
Die Anwendung des Stereoskopes zur Unterſcheidung eines Druckes von ſeinem Nachdruck, wie auch zur Erkennung falſcher Kaſſenſcheine.	80
Bericht des Gewerbvereins der Stadt Schweinfurt	81
Meißner- oder Glanzvergoldung	84
Der Ventilationsapparat in den Nadelſchleifmühlen zu Redditch in England	85
Ueber die Verarbeitung des bei der Bronzefabrikation abfallenden Gummiwaſſers. Von Dr. Reißig	86
Künſtliches Holz	87
Schlechte Luft in den Wohnungen auf neue Weiſe zu erkennen und zu reinigen.	87. 92
Waſchen mit ſehr wenig Seife	88
Bleichen mittelſt Ozon	88
Aus einem Vortrage, gehalten bei Vorzeigung neuer Pariſer Muſter in der Verſammlung des Fürther Gewerbvereins am 21. Nov. l. J.	89
Ueber Glasverſilberung. Vortrag, gehalten in der allgemeinen Verſammlung des Fürther Gewerbvereins, den 6. Nov. l. J.	93. 97. 101
Oakei's Meſſerreinigungs-Apparat	96
Aichapparat für Flüſſigkeitsmaße	96
Amerikaniſcher Patent-Stickrahmen	100